

fercla@bpe.es

Una audiencia experta

La informática en estado puro vuelve a la palestra en esta recta final del milenio después de un ejercicio protagonizado por las «puntocom». Ni el juicio de Microsoft o la inminente llegada del Pentium 4 han podido eclipsar los culebrones de las empresas on-line . Ahora, con la celebración del SIMO madrileño, la informática vuelve a un primer plano.

Han sido muchas las novedades informáticas presentadas durante este año: **Windows 2000**, procesadores por encima del gigaherzio, memorias ultraveloces, chip gráficos de quitar el hipo... O, ya en un plano más estratégico, la maduración de lo que calificamos como «mundo digital»: cámaras, reproductores MP3, PDAs, teléfonos WAP... Sin embargo, esta camada de productos y tecnologías está entrando en nuestro entorno de trabajo y ocio de una forma silenciosa ante el huracán de las operadoras y las firmas on-line.

Nosotros este mes, en este número extra de más de 600 páginas, queremos recuperar la atención informativa en la tecnología informática, con especial hincapié en el hardware que viene. Para ello, nuestro equipo técnico ha probado los componentes y plataformas básicas que configurarán los ordenadores del año 2001. La mayoría de los productos y prototipos comentados se podrán ver, *in situ,* en el **SIMO** madrileño, la gran fiesta anual de la informática que este año abre sus puertas entre el 7 y el 12 de noviembre. Nosotros, como siempre, estaremos allí esperándole en el **pabellón 5/6, stand 115**, con una representación de nuestro laboratorio técnico.

Así que, si puede, de una vuelta por la feria informática para ponerse al día en cuestiones tecnológicas y de paso aprovechar alguna oferta de esas irresistibles que, por lo menos antaño, solían abundar en el SIMO. Porque en este 2000, con la carestía del dólar, cualquiera sabe.

Por cierto, ya tenemos listos los **Premios PC ACTUAL 2000**, una edición donde, gracias a Internet, ha habido más participación que nunca. El próximo 7 de noviembre desvelaremos el nombre de los 53 productos ganadores en el marco de una divertida fiesta en Madrid. Por supuesto, ese mismo día puede consultar en nuestra web **(www.pc-actual.com)** la lista ganadora. Y en el número de diciembre encontrará detallada información sobre esta peculiar convocatoria, ya clásica dentro del sector informático español.

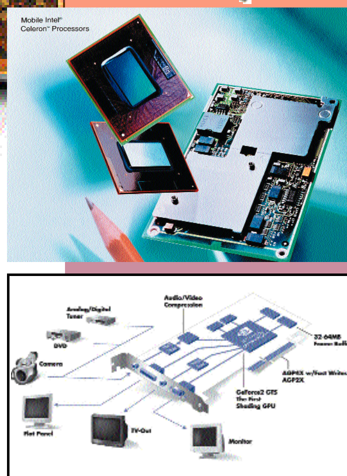
Nuestros lectores constituyen una audiencia muy cualificada en informática: el 99 % dispone de PC, el 70 % se conecta asiduamente a la Red y el 10 % ya disfruta de los dispositivos digitales

Entre otros muchos temas técnicos —los preferidos de nuestros lectores—, este mes publicamos los resultados de la **VI Encuesta PC ACTUAL**, una iniciativa que realizamos anualmente y que nos sirve para tener una radiografía actualizada sobre la revista y sus contenidos desde el punto de vista de nuestros principales clientes: los lectores. Como adelanto, podemos decir que, globalmente, hemos alcanzado una calificación media de notable, algo que por su valor nos enorgullece a todos los que hacemos PC ACTUAL. Eso sí, los más de 6.000 lectores que han participado en esta iniciativa nos han inundado a sugerencias, muchas de las cuales intentaremos poner en marcha los próximos meses.

Según esta encuesta, nuestros lectores, mayoritariamente hombres y con una media de edad entre 25 y 40 años, constituyen una audiencia muy cualificada en cuestiones de informática. El 99 % dispone de PC en casa (la mayoría basado en el chip Pentium aunque los seguidores de AMD ya suman más del 20 % del total) y más del 70 % se conecta a Internet desde el hogar o la oficina. Llama la atención en esta instantánea sobre el equipamiento de nuestros lectores el incremento de usuarios de productos digitales como cámaras, reproductores MP3 o PDAs.

También celebramos este mes el cincuenta aniversario de nuestro ya tradicional **CD ACTUAL**. Y para ello hemos buscado una sorpresa especial: la inclusión, en versión completa, de **HoTMetaL PRO 4.0**, uno de los más prestigiosos editores de páginas web. Y con el **CD Temático** hemos intentado saldar parte de una deuda con nuestros lectores veteranos que nos reclamaban un compacto recopilatorio de PC ACTUAL. Junto a este ejemplar encontrará la edición electrónica de los últimos once números de la revista. Esperamos que se convierta en una valiosa herramienta de consulta. Hasta el mes que viene.

Los ordenador



ACTUALIDAD





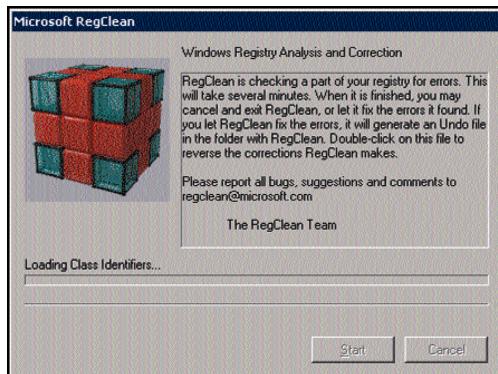


VNU LABS



PC PRÁCTICO

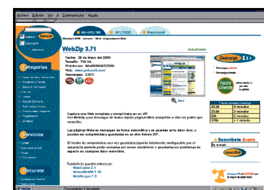




NET ACTUAL







ÍNDICE DE PRODUCTOS ANALIZADOS

HARDWARE



SOFTWARE

SOLUCIÓN PROFESIONAL

MULTIMEDIA





MULTIMEDIA Y JUEGOS

LOS CD-ROM



Nuestro popular CD ACTUAL celebra su cincuenta aniversario con la inclusión, en versión íntegra, de uno de los mejores programas para el desarrollo de páginas HTML: **HoTMetaL PRO 4.0.** Además, en el terreno de Internet, encontraréis navegadores alternativos, utilidades, gestores de correo...

Otro interesante bloque es el dedicado a las aplicaciones de gestión. Encontraréis, entre otras, las versiones de evaluación de OfiPro 2000, FactuCont 4.00, EuroConta 4.00, IdraGes, IdraTPV, IdraWeb, ContaSol 2000...

Y en el terreno lúdico destacan Insane y nuevas «pieles» para que personalices a los populares Sims. El shareware más fresco, con especial hincapié en las herramientas de desarrollo multimedia, ponen punto final a este compacto repleto de actualidad. No te lo pierdas.



Después de las numerosas peticiones recibidas solicitando un compacto que recopilase los últimos números de PC ACTUAL en formato digital, nos hemos puesto manos a la obra.

Y aquí está, acompañando a este número de noviembre, un CD Temático que recoge los últimos once ejemplares de PC ACTUAL: más de 3.000 páginas editoriales publicadas durante el último año. Los contenidos están almacenados en formato PDF, así que la visualización es idéntica al original en papel. Eso sí, os recordamos que la propiedad intelectual de los contenidos es de VNU Business Publications España, editora de PC ACTUAL, y no se

Participa

Envía tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas de espacio, a cartas-pca@bpe.es
También puedes utilizar el correo tradicional:
PC ACTUAL
Ref. Lectores
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
o mediante fax, en el número:
913 273 704
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar tu opinión.

Otras plataformas

Os escribo para felicitaros por vuestra amplitud de miras. Yo personalmente agradezco que no gastéis todas las páginas en el mercado «Wintel» y abráis nuevas ventanas a divulgar otras alternativas que también están vivas, como Linux o Apple.

En este sentido, he recibido con agrado la nueva sección de Jesús Díaz Blanco sobre el mundo Mac así como sus interesante artículos sobre la última Apple Expo o el espectacular MacOS 10. Seguid en esa línea y ganaréis nuevos adeptos.

Jesús Iglesias

Soy usuario (que no fanático) de Apple. Por necesidad uso también equipos PC, de los que tampoco soy ni detractor ni protector. Procuro aprovechar lo mejor de cada familia. Por eso quiero agradecerles las pequeñas pero profesionales aportaciones que hacen en su revista a otras plataformas que no sean exclusivamente PCs. Es una postura inteligente el no cerrarse a ningún tipo de usuarios, más aún en estos tiempos donde la compatibilidad empieza a acariciar muy de cerca a usuarios de PC y Mac.

Gonzalo Perea (gonzalo@euskalnet.net)

Reflexiones de un usuario

Os escribo para comentaros desde el punto de vista de los usuarios de a pie, con pocos recursos económicos, cómo estamos viviendo la situación informática actual.

Con los primeros procesadores Pentium que aparecieron en el mercado la mayoría de los usuarios lo teníamos bastante claro: con un ordenador de esos tendríamos máquina para mucho tiempo. ¿Quién podía necesitar algo más que un Pentium a 133 MHz, con 32 Mbytes de RAM y 2,5 «gigas» de disco duro en septiembre de 1997? Iluso de mí.

Y es que a los pocos meses aparecieron los primeros Pentium MMX que empezaron a marcar esa distancia que quieren las compañías para que ampliemos nuestra máquina. Pero seamos sinceros. Eliminando de la ecuación el mundo de los videojuegos —que cada vez requieren más recursos y más memoria y más polígonos por segundo y más disco duro y más de todo—, realmente hoy en día cualquier usuario con una configuración como la que poseo en estos momentos (aunque ahora con 64 Mbytes) no necesita nada más. Las aplicaciones de ofimática (Office, Corel WordPerfect...) en sus últimas versiones se defienden bastante bien y no dan lugar a quebraderos de cabeza.



La polémica entre «mackeros» y «peceros» se reaviva. Buena

Con un Pentium primitivo, Internet va perfectamente. Hasta se pueden visualizar videos MPEG1 a pantalla completa sin necesidad de aceleración de ningún tipo. Eso, para mí, es un procesador pensando con la cabeza —como fue el Pentium— que tiene una esperanza de vida bastante larga.

Hasta aquí todo es maravilloso, si no fuera porque la gente de la industria se ha dado cuenta de ello y está poniéndole solución. Primer síntoma. Hace algún tiempo, yo, fan de Star Wars, recibí en formato QuickTime el trailer en inglés del Episodio I. Instalé QuickTime 3.0 y la calidad de vídeo y sonido era impresionante a pesar de la antigüedad de mi lector de CD-ROM 8x. Pero, avancemos en el futuro. Aparece el nuevo formato QuickTime 4 que utiliza el mismo compresor de video (Sorenson Video) pero un nuevo compresor de audio. Y se lió el asunto. Ahora el trailer del Episodio I no hay forma de que vaya fluido. El sonido se entrecorta, la imagen aparece a trozos, aun leyendo desde el disco duro. A partir de ahí, mi gozo en un pozo.

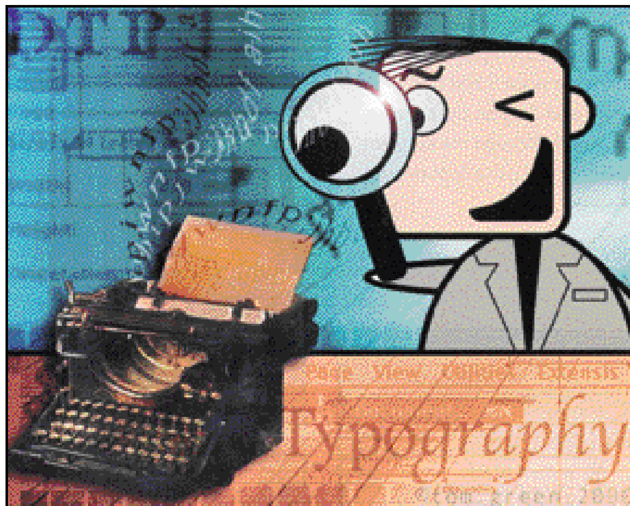
Pero no contentos con ello, nos encontramos la



Los viejos Pentium todavía dan «guerra» a pesar de las zancadillas de la industria.


Algunos juegos de última hornada no funcionan con los chips AMD.

nueva versión de Windows Media Player, la 7.0. Promete maravillas si descargas los 10 «megas» que ocupa. Se descargan, se instalan y cuando uno intenta oír un fichero WAVE —sin ningún tipo de compresión, extraído directamente de un CD— va a saltos. Por supuesto, hay que olvidarse de las maravillosas visualizaciones que hacen impracticable el uso del reproductor.
En definitiva, ¿qué sucede aquí? Está bien claro. Se dedican a programar de forma que lo mismo que yo hacía en mi máquina —oyendo MP3 con Winamp mientras navegaba por Internet, bajaba un fichero con GetRight, retocaba un documento con Corel WordPerfect y además tenía abierto el Eudora pues iba a mandar un par de «mails»— ahora no puedo hacerlo porque Microsoft, Apple y todo el que se apunte a esta moda quieren que cambie de ordenador. Teniendo en cuenta que ellos lo programan todo en ordenadores de última generación, ¿no se les ha ocurrido pensar que aún hay gente como yo que quiere seguir disfrutando de su máquina algún tiempo más? ¿Por qué no prueban sus productos en máquinas de configuraciones inferiores para cerciorarse de la compatibilidad y funcionamiento de su aplicación?
Julio César Fernández (Madrid)



Las aplicaciones verticales siempre han tenido un hueco en PC ACTUAL dentro de la sección Solución

Compatibilidad de los juegos

En numerosas ocasiones he tenido problemas con la instalación de algún programa, sobre todo juegos, que me bloquean el ordenador. Tras ponerme en contacto con el servicio técnico de estos fabricantes he obtenido como respuesta que el fallo se produce al tener instalado en mi PC un micro AMD Athlon, ya que estos programas están diseñados para trabajar con micros de Intel. Por eso creo que no estaría de más, dado que los usuarios de micros AMD vamos en aumento, que cuando presenten en su revista programas de especial interés y, sobre todo, juegos, indiquen si éstos son compatibles con los chips de AMD (desde el K6 hasta los futuros Athlon y Duron para socket A). Más que nada por no adquirir un programa o juego que acabe criando polvo en una estantería.
Angel Manuel (uov00878@correo.uniovi.es)



Aunque intentemos luchar contra ello, el idioma oficial de las

Programas verticales

Soy un fiel seguidor vuestro, veterano suscriptor, cada vez más

Pros y contras del DVD

¿Por qué, con el apoyo que he leído varias veces en vuestra revista al DVD, aún no habéis publicado un DVD-ACTUAL aunque sea de forma esporádica? Y es que si la revista de informática más vendida de este país no lo hace, ¿quién lo va ha hacer?
Sería una oportunidad ideal para contentar a esos miles de lectores que os reclaman números especiales con drivers actualizados, services packs, más aplicaciones shareware , upgrades de juegos... El soporte DVD es ideal para almacenar toda esta cantidad de información, por no hablar del impulso tecnológico que supondría estandarizar de una vez por todas el DVD como soporte de lectura. Me gustaría que publicaseis una respuesta en la revista aunque fuese sólo para explicar por qué hasta la fecha no se ha publicado ningún DVD en PC ACTUAL.
Javier Díaz Toribio (jdt_mail@navegalia.com)
Estimado amigo, en PC ACTUAL estamos estudiando seriamente tu propuesta pero nos echa para atrás el bajo porcentaje de propietarios de DVD en nuestro país. La última encuesta de lectores que publicamos en

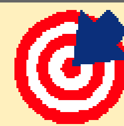
enganchado a vuestra propuesta editorial. De hecho, me ha gustado mucho el último cambio de interfaz de PC ACTUAL. Ahora, la revista parece más seria y profesional. Aunque cubrís bastante bien todas las áreas del software, creo que tenéis algunas lagunas, sobre todo dentro de las aplicaciones verticales. Me refiero sobre todo al segmento del software electrónico. En este campo, sin duda, el rey es Orcad, aunque haya muchas otras aplicaciones que también se merecen un espacio en vuestra revista (Electronics WorkBench, Circuit Maker...). También podría hablarse de diseñadores de circuitos, trazadores de pistas, etc., de los que nunca o casi nunca he leído nada en nuestra «amada» revista. Sobre todos ellos se podrían hacer análisis del producto, cursos, etc.
Lo mismo que de la electrónica podría decirse de otras especialidades: electricidad, mecánica, hidráulica, neumática, fontanería...

Creo que muchos de estos profesionales también tienen PCs en casa y merecen un poco de atención por vuestra parte.
Miguel Merchán (merchanp@santandersupernet.com)

El Defensor del Lector

Oski Goldfryd

oskigo@prensatec.com



Una espera frustrada

El lector -do una queja que, aunque tiene su origen en una serie de artículos publicados hace ya dos años, puede haber despertado expectativas similares en otros lectores.

«A mediados de 1998 —nos dice José Antonio—, *PC ACTUAL inició una serie de artículos, en la sección PC Práctico, con el título «La plataforma Java», firmados por Alexander Hristov, que me fueron de mucha utilidad. En diciembre de 1998, el artículo titulado «La plataforma Java (VII)», terminaba así (página 371 de PC ACTUAL): «En el próximo artículo sobre CORBA veremos una realización concreta y práctica de todo lo descrito hasta ahora: cómo habla un programa en Delphi sobre Windows 95 con un programa en Java sobre Linux ... ». Pero el caso es que, salvo error mío, ése artículo siguiente no se llegó a publicar (curiosamente, creo, tampoco volvió a publicarse ningún artículo más de Alexander Hristov). A mí me parecían de lo mejor de la revista, así que las preguntas que le hago son: ¿por qué no se publicó? ¿piensan seguir con la serie?».*

Trasladamos las preguntas en cuestión a Javier Pérez Cortijo, director adjunto de la revista. Javier confirma las aseveraciones del lector. Nos comenta que *«Alexander Hristov ha sido uno de los colaboradores que más ha participado en la revista durante los años 96, 97 y 98, y del que muchos de nuestros lectores guardan un grato recuerdo por la calidad de sus artículos, que se caracterizaban por un gran rigor técnico, un estilo directo y ameno, así como por la actualidad de los temas tratados».*

«Respecto a la serie de artículos sobre Java que realizó Alexander, en la revista teníamos programado que acabara en la séptima entrega, ya que pensábamos que eran suficientes para lograr nuestro objetivo: enseñar los fundamentos de la plataforma Java y adentrarnos hacia niveles de dificultad de grado intermedio. En el último artículo, Alexander hablaba de los fundamentos de Corba, pero al final de éste mencionaba que en próximos números seguiríamos ampliando el tema. Ese fue nuestro error, ya que, y aquí entonamos el mea culpa, nosotros sabíamos de antemano que nuestro colaborador Alexander iba a comenzar una nueva andadura profesional que le iba a absorber todo su tiempo, por lo que tendría que dejar de realizar artículos para PC ACTUAL. El problema surge cuando Alexander, con toda su buena voluntad, anunció que seguiría tratando el tema, aunque al final se dio cuenta que por problemas de tiempo no podía seguir con él. En la revista consideramos que el objetivo de la serie se había alcanzado, por lo que no dimos importancia al párrafo final en el que Alexander anunciaba que seguiríamos tratando el tema. La verdad es que, tras leer la carta de nuestro lector, nos damos cuenta ahora (dos años después) que deberíamos haber dado alguna explicación». De hecho, Javier Pérez Cortijo aprovecha esta tribuna para *«pedir disculpas a todos aquellos lectores que se hayan sentido defraudados por esta situación».*



PC Práctico
La plataforma Java (VII)

Fundamentos de CORBA

CORBA, un curso incompleto.

Creo que estas disculpas están bien solicitadas. Un pequeño entuerto que bien podría haberse evitado de tomar un poco más en cuenta la atención con la que nuestros lectores toman nota de nuestros contenidos



Triunfar en Internet es cada vez más difícil. Y es que hace falta mucho dinero, algo de lo que andan

Programas en inglés

Os escribo en referencia a los contenidos de los CDs que acompañan a PC ACTUAL. El contenido de los mismos está mayoritariamente en inglés: los programas y utilidades que contienen proceden de fuente parlante y escribiente inglesa. Eso sí, de vez en cuando una puntada, una excepción, un programilla, un jueguecito de menor cuantía, en castellano.
El CD que acompaña a la revista en octubre, ha elevado el listón inclu-



A todo bit

Eva M. Carrasco

ecarrasco@bpe.es

La Red deshumanizada

La idealización de la Red como lugar de encuentro de culturas, centro de información mundial y medio de comunicación global para todos los seres que habitan la Tierra está cayendo en picado. Internet se está convirtiendo en un medio de control social. Las nuevas tecnologías relacionadas con el mundo *on-line* avanzan en la carrera por implementar la información que los usuarios podemos obtener de la Red. De hecho, este mes hemos sido testigos del nacimiento de varios sites dedicados a la monitorización de audiencias en Internet. Con estos sistemas las empresas pueden estudiar la conducta de los usuarios conectados en ese momento: quién es, dónde va, qué está viendo, qué temas le interesan más,... y de este modo, ejercer influencia sobre ellos. Es decir, escrutar hasta el último rincón del alma humana, sin contar el número de pie que calza o sus hábitos alimenticios. Por no mencionar, los «megaproyectos» para conocer las esperanzas y los gustos de todas las personas. ¿Para venderlos quizás y ofrecer el perfil perfecto a nuevas empresas de Internet? Negocio, negocio, negocio... Menos mal que siempre hay otra cara en la moneda y existen empresas que mantienen el empeño de ensalzar la cara humana de las nuevas tecnologías como Hewlett-Packard, que ha puesto en marcha e-inclusion con el fin de llevar la era digital a los países menos favorecidos económicamente.

Las buenas cifras de 3Com

A 27.645 millones de pesetas asciende la facturación de la filial española de 3Com durante su ejercicio fiscal 2000. Esta cifra representa alrededor de un 45 por ciento más que los ingresos correspondientes al año anterior.

Marcelo Peuriot, director general de 3Com Iberia, ha detallado que el área de sistemas —correspondiente al negocio de *hubs* conmutadores y *routers*— es el «más saneado», al aportar a la compañía 16.910 millones de pesetas durante los últimos 12 meses, un 61 % del total de la facturación. Después se sitúa el negocio de comunicaciones personales (módems y tarjetas de red) con unos ingresos de 10.450 millones de pesetas, que representa el 38% del negocio. Finalmente y con sólo el 1 % de la facturación se posiciona el área de servicios con 285 millones de pesetas.

En cuanto a las previsiones, Peuriot ha señalado que su propósito es cerrar, el próximo 31 de mayo, el año fiscal 2001 con unos ingresos de entre 35.000 y 40.000 millones de pesetas.

En lo que respecta al interés de la compañía en nuevas tecnologías, Peuriot ha señalado el celo de la firma en cinco mercados: LAN de alta velocidad, telefonía en red, productos inalámbricos, banda ancha y *home networking*.



En cuanto a los nuevos productos, ha adelantado que en el área que bautizan como Internet Appliances van a presentar dos dispositivos. El primero, que ya ha sido presentado en Estados Unidos con el nombre de Audrey, es un terminal de acceso a Internet, algo más grande que un PDA y menor que un PC, diseñado para el hogar y las pymes. Aunque cuenta con el sistema operativo de Palm, Peuriot aclara que sus funcionalidades son diferentes a las de los PDAs y que se dirigirá a otro público.

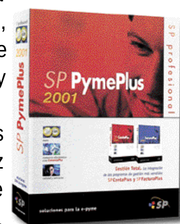
En segundo lugar, una radio Internet preparada para las frecuencias am, fm e *Internet modulation*. De esta manera, se responde a una tendencia que viene marcada por un solo dato: la existencia de 5.000 emisoras de Internet.

www.3com.es

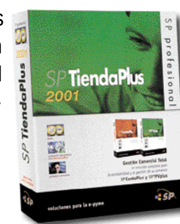
91 340 45 05

SP renueva su línea de productos de gestión

Los productos de gestión de SP para la pyme se encuentran enmarcados en dos líneas bien diferenciadas: Élite y Profesional. Dentro de la línea Élite se encuadran SP Contaplus, SP FacturaPlus, SP TPVplus, SP NominaPlus y dos nuevas *suites*, SP PymePlus, integrada por SP ContaPlus y SP FacturaPlus, y SP TiendaPlus, que incluye SP ContaPlus y SP TPVplus.



Las nuevas líneas incorporan una interfaz innovadora, fácil de usar e idéntica para todos los productos SP. Las nuevas aplicaciones permiten trabajar en red, tienen capacidad multiempresa y multiusuario, están preparados para todas las fórmulas de la banca electrónica, poseen un nuevo módulo de gestión de conocimiento y un generador de informes y estadísticas a medida, de tal modo que es posible encontrar de forma rápida y eficaz toda la información requerida.





El nuevo SP ContaPlus 2001 soluciona al usuario toda la gestión contable de su empresa. Conmemorando sus dieciocho años de presencia en el sector, SP ofrece además su programa estrella por tan sólo 9.900 pesetas (frente a las cerca de 16.000 pesetas reales del producto) durante los primeros meses. Entre las principales novedades, destacan la total adaptabilidad al euro, con un completo soporte de moneda extranjero que realiza el sistema de triangulación de las mismas. Además, permite la gestión del IVA con todos los modelos oficiales y recupera los impresos de hacienda de la Web en formato PDF, con su correspondiente actualización automática. Además de las versiones 2001, SP amplía su gama de soluciones adentrándose en el mundo de «la empresa digital» a través de herramientas como SP ComerciaPlus, el nuevo software dirigido a que la pequeña y mediana empresa diseñe e implante su propia tienda virtual.



www.gruposp.com

Grupo SP 902 42 55 77

Bull crece al ritmo de la nueva economía

La empresa matriz ha fundado una nueva empresa para el desarrollo de *web sites*, al tiempo que BPS, filial de consultoría, ha revelado sus resultados económicos más recientes y las líneas maestras de su estrategia.

El grupo de Tecnologías de la Información Bull continúa firme en su empeño por ofrecer las mejores soluciones informáticas para la nueva economía.

Por una parte, Bull ha creado una nueva compañía de comercio electrónico, llamada Operia, que tiene como misión dar soporte técnico para establecer y mantener un sitio web. Las destinatarias naturales de estos servicios serán todas las compañías interesadas en desarrollar actividades de venta o distribución a través de Internet, a las que Operia proporciona una solución económica, rápida y rentable. En segundo lugar, Bull Soluciones y Proyectos ha hecho públicos sus resultados económicos más recientes, al tiempo que ha explicado la estrategia que mantiene dentro de la llamada *e-economy*. Al término del primer semestre, la filial de consultoría de Bull ha obtenido unos beneficios de 100 millones de pesetas, lo que se traduce en un crecimiento del 40 % respecto al mismo período del año anterior. En efecto, en el curso del último año, la empresa ha concentrado buena parte de sus esfuerzos en la creación y puesta en práctica de un conjunto de aplicaciones propias, llamado *Web-Hospital.HIS*, en el ámbito de la sanidad privada. Otros importantes planes de BSP en el campo de la sanidad son la próxima creación del portal aplicalia.com, desde el que se podrán adquirir los diversos productos, y el desarrollo, en el marco de proyectos comunitarios de Telemedicina, de soluciones para Internet móvil que facilitarán el seguimiento de enfermos de alto riesgo.



www.bull.es

Memorex presenta sus nuevos soportes mini-media

Con un reducido tamaño, un tercio del de una tarjeta convencional para PC y tan sólo 3 milímetros de espesor, las nuevas tarjetas Memorex CompactFlash están especialmente diseñadas para incrementar la potencia de las máquinas digitales como cámaras, PDAs o reproductores en formato MP3. Disponen de un diseño rugoso que las hace especialmente flexibles así como un controlador incorporado que garantiza un proceso de almacenamiento sin riesgos por golpes o vibraciones. Estas tarjetas se comercializan en 8, 16 y 32 Mbytes, si bien tienen una capacidad ampliable hasta 128 Mbytes.



Memorex también ha desarrollado el CD-MAXX 52, un equipo de CD-ROM enfocado a usuarios que trabajan con gran volumen de gráficos. Con una velocidad de proceso que alcanza los 7,8 Kbytes por segundo, CD-MAXX 52 se diferencia del resto de equipos por su rapidez, silencio y servicio *Premium Customer Service* que da la posibilidad a los usuarios de consultar sus dudas.

www.memorexlive.com
Memorex 91 745 62 42

BREVES

VTech intenta potenciar sus ventas con «IQ Builders»

La gama «IQ Builders» tiene un componente más lúdico y de entretenimiento que puramente educativo y pretende servir de plataforma de lanzamiento para incrementar su margen de ventas en un 30 %. VTech ya ha probado con éxito esta estrategia en Francia y Gran Bretaña y prevé que en España se vendan 200.000 unidades de esta nueva marca sólo en el primer año de lanzamiento, lo que supondrá unos ingresos de 400 millones de pesetas. Los juguetes incluidos en esta gama de la compañía se comercializarán a través de una red propia de distribuidores y entre las novedades destacan El payaso Fofó, Pincitas, Tren animado, Alfi mi oso, Alfabeto marino, o Pequemouse entre otros. Vtech también ha presentado nuevos juguetes para este año, entre ellos Baby oruga, Col el caracol, Don Ratón, Mapi mi mascota, y nuevos ordenadores para niños como Pc Innovator o Comunicator Plus.



www.vtech.com/worldwide/spain.
Vtech 91 657 44 00

Ordenador personal a medida

Un programa de YM comunicaciones permitirá al usuario adquirir equipos con los componentes de su elección, tanto desde las tiendas como a través de Internet.

Antonio Munguira, Director General de la compañía, enuncia rotundamente el lema de su estrategia: «Invierta sólo en lo que necesite». Fruto de esta idea, la filial del Grupo Sitre para el mercado de consumo ha presentado un programa destinado a adecuar completamente su oferta de equipos a las necesidades, el presupuesto y los gustos de los compradores.



Este configurador *on-line* está disponible en los establecimientos tradicionales desde el día 1 de noviembre y posteriormente estará en tiendas de comercio electrónico. Con una interfaz sencilla y altamente interactiva, el comprador podrá elegir entre tres configuraciones básicas: estándar, multimedia y gráfica. Asesorado por el personal del establecimiento, irá pinchando en los componentes que le interesen, visualizando en todo momento el coste que resulta de la adición de cada producto.

Los componentes que se ofrecerán estarán entre los de mayor aceptación en el mercado, con la ventaja de presentarse a precios OEM, constantemente actualizados según la evolución del mercado. Además, YM entregará los equipos en el punto de compra en un plazo de 72 horas, garantizando su homologación y la total compatibilidad de los componentes entre sí.

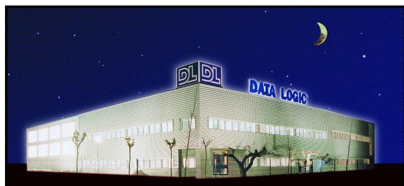
Ym 914229800

Meeting Data Logic 2000

Del grupo propietario de la popular cadena de tiendas Beep celebró paralelamente al congreso anual la primera Fira d'Informática i Telecomunicacions en la que se mostraron las últimas novedades en informática de consumo.

La firma Data Logic, uno de los suministradores líderes de nuestro país en el sector informático y de telecomunicaciones de consumo, organizó entre el 26 y el 29 de octubre un evento en exclusiva en el recinto ferial de Reus (Tarragona), cuyo principal objetivo fue presentar a todos sus franquiciados las últimas novedades y tecnologías del sector informático. La Sala 1 del Palau de Fires i Congressos de Reus fue el marco idóneo para acoger la primera Fira d'Informática i Telecomunicacions que tuvo lugar paralelamente a la quinta edición de la convención Meeting Data Logic 2000.





Estas son las nuevas instalaciones de Data Logic.

Con una superficie de exposición superior a los 1.500 metros cuadrados, y la colaboración de cincuenta marcas punteras dentro del sector de la informática y las telecomunicaciones, la Fira de Reus se convirtió durante los días 27 y 28 en un *meeting point* para todas las empresas franquiciadas de Data Logic. De este modo, los franquiciados de la firma de Reus tuvieron la oportunidad de conocerse, intercambiar impresiones y debatir los proyectos y estrategias futuras de la empresa. Los más de 500 delegados asistentes a las jornadas Meeting Data Logic 2000, la mayoría de los cuales forman parte de las 230 tiendas que conforman la cadena Beep y las 60 de Vobis, pudieron combinar trabajo y ocio, ya que además de participar en las diferentes charlas programadas disfrutaron de una visita al parque temático Universal Port Aventura, una visita al Reus modernista y una noche de marcha en Salou.

Andreu Rodriguez, director general de Data Logic, señaló que el centro de las jornadas lo ocupó la fotografía digital, al tiempo que destacó la oportunidad que la feria de productos informáticos que se celebra paralelamente supuso para estar al día en las últimas novedades tecnológicas de consumo de marcas como Hewlett Packard, Telefónica, Microsoft, US Robotics, Ericsson o Logitech, entre otras.

Data Logic, cuya cuota de mercado en informática de consumo ronda el 10 % y tiene previsto alcanzar un volumen de negocio cercano a los 21.000 millones de pesetas a finales de este año, aprovechó el Meeting 2000 para estrenar unas instalaciones más amplias y mejor preparadas, de acuerdo con la dimensión que ha alcanzado la empresa durante estos últimos años. De esta manera, y gracias a sus cadenas franquiciadas y a las diferentes divisiones como son Beep, Vobis, PC&Telcos, Netway, Data Training y Barebone, dispone de más de 300 puntos de venta a través de los cuales ha vendido más de 70.000 PCs durante este año.

www.datalogic.es

Data Logic 977 30 91 00

Lexmark desvela el futuro de la impresión

Las impresoras del año 2020 compartirán las ventajas de los modelos de inyección y láser actuales

Paul Curlander, presidente de Lexmark, explicó ante más de 500 periodistas reunidos en Berlín durante la conferencia «20/20 Vision on Print» las líneas maestras que seguirá su empresa en el desarrollo de nuevas tecnologías de impresión para los próximos 20 años.

Aunque Paul Curlander aseguró que es prácticamente imposible acertar en previsiones a tan largo plazo, el departamento de investigación de Lexmark trabaja en tres líneas de desarrollo tecnológico que convivirán en el futuro. La primera de ellas se denomina Powderjet y se basará, según Curlander, «*en el láser líquido*». Tal afirmación sólo se entiende si tenemos en cuenta que hablamos de una tecnología que todavía no existe pero de la que ya se han previsto las cualidades que deberá tener.

Cuando Curlander habla de «láser líquido», no significa que descarte a la tinta líquida o a cualquier otro invento futuro, sólo quiere hacer hincapié en que las impresoras del año 2020 compartirán las cualidades de los modelos láser y de inyección actuales, dando como resultado un cóctel que permitirá hablar de velocidades de impresión impensables en nuestros días, de dispositivos que generen copias a todo color a muy bajo coste, de materiales reutilizables y de calidades de impresión fotográficas.



La segunda línea de trabajo es la llamada e-Presentation Technology, donde el soporte será una pantalla en lugar del papel habitual. Un ejemplo claro de aplicación de esta tecnología lo encontraremos, por ejemplo, en supermercados donde los productos tendrán etiquetas basadas en pequeñas pantallas de cristal líquido que modificarán la información que ofrezcan de manera inmediata sólo con teclear los nuevos datos desde un ordenador remoto.

La última línea de actuación del departamento de investigación de Lexmark es la tecnología Multi Media Print, que combina imágenes, sonido y vídeo en un solo aparato. Según Curlander, «*hablamos de un papel electrónico con capacidad de almacenamiento que será una alternativa superior en precio al papel tradicional, pero que también tendrán numerosas aplicaciones*».

www.lexmark-europe.com

Lemark 91 436 00 48

Brio Technology en el mercado español

Bajo el nombre Brio ONE se esconde una solución enfocada al entorno de Business Intelligence, que permitirá a las empresas rentabilizar el uso de la información y centrarse más en sus clientes. La solución se compone de tres paquetes integrados. *Brio.Enterprise*, está compuesto por una serie de herramientas dirigidas a la creación de informes, consultas y análisis OLAP, totalmente configurables dirigidos a ofrecer información comercial. Por su parte, *Brio.Report*, el paquete principal de esta solución, es un entorno de transformación de datos y generación de informes de empresa que se caracteriza por su rendimiento y capacidad de ampliación. Por último, cabe destacar el paquete *Brio.Portal* con el que estará a disposición del usuario cualquier tipo de información referente a la empresa desde cualquier fuente o lugar.



Todo esto se conjuga de manera excepcional para ofrecer a la empresa una solución para todos los campos en los que se mueva, una total compatibilidad con los distintos formatos, ya sea de bases de datos o estándares como XML, SAP, Corba, C, JavaBeans, etc. La creación de documentos es otro de los puntos destacables, puesto que las posibilidades de Brio ONE se extienden tanto a los documentos estáticos (HTML, DHTML, PDF) como a los dinámicos e interactivos.

Algunas de las empresas europeas con presencia de Brio son Carrefour, Crédit Lyonnais o UPC, un dato a tener en cuenta para las posibilidades de esta compañía en nuestro país.

www.brio.com

BREVES

Nuevos aires en Toshiba

Xavier Pascual es el nuevo director general de Toshiba Information Systems en España y se incorpora a su puesto con un claro objetivo a corto plazo: seguir siendo líderes en el mercado portátil. A medio plazo, sin embargo, Pascual apuntó la intención de la compañía por entrar en el enfoque de cliente con el desarrollo de servicios. El nuevo director general era, desde 1993, director financiero de la compañía hasta su actual nombramiento. Pascual hizo especial hincapié en la entrada de Toshiba en el mercado de servidores aquí en España, mercado en el que la empresa tiene una amplia experiencia en otros países. Esto, unido, según Pascual, «*a los excelentes resultados que estamos obteniendo en el mercado de los ordenadores de sobremesa, apuntan a que Toshiba se convierta en una de las primeras empresas suministradoras de tecnología de este país.*» Según sus previsiones, la facturación de este año se ha incrementado entre el 40 el 50 %, con una venta de 105.000 unidades a finales de este año.

Informix se divide para reforzar su posición en el mercado

Informix ha concluido su reestructuración con la división de la compañía en dos empresas diferenciadas orientadas a dos áreas de negocio independientes, separación que responde al objetivo de incrementar el valor en Bolsa de la compañía y reforzar su posición de liderazgo en dos mercados diferentes.

La primera de ellas, bajo el nombre de Informix Software, se centrará en sistemas de gestión de bases de datos para Data Warehousing, procesos de transacción y Business Intelligence. Como complemento para aumentar el rendimiento Informix también ha anunciado un motor de bases de nueva generación y la creación de una red de ISVs y partners para extender sus productos. El segundo área de negocio, que todavía no cuenta con un nombre definido, estará orientada al mercado *e-business* y sus soluciones podrán desarrollarse desde cualquier plataforma incluyendo Oracle, IBM, Sybasey Microsoft además de Informix. Estas aplicaciones están orientadas a cubrir las necesidades de aquellas empresas que precisan plataformas comunes que integren simultáneamente *e-commerce*, gestión de contenidos y análisis con el fin de disponer de una perspectiva general de sus operaciones. Las dos compañías susbsidiarias de Informix Corporation no son, por el momento, independientes aunque la compañía prevé a medio plazo disociar la estructura de capital.



Christian Barrios, consejero delegado de Informix Software Ibérica.

www.informix.com
Informix 91 372 98 00

UMTS 2000, la voz de la industria 3G

Durante los pasados 11 al 13 de octubre, el Palacio de Congresos de Cataluña acogió al evento internacional más importante dedicado hasta la fecha a la tecnología de tercera generación para telefonía móvil, UMTS 2000, en el que se dieron cita las compañías más importantes del panorama mundial relacionado con la telefonía. Así, estuvieron presentes empresas como Nokia, Lucent Technologies, Motorola, Cisco, Nortel Networks, Siemens, IBM, Philips y Telefónica, entre otras, anunciando productos, aplicaciones y servicios en tecnología UMTS. De acuerdo con las conclusiones alcanzadas en el Forum UMTS el mercado de la telefonía 3G ha de afrontar tres grandes retos fundamentales : la globalización, dispositivos con nuevas aplicaciones y servicios, y entrar a formar parte activa en el incremento del negocio de una compañía. Telemetría, vídeoconferencia remota, y acceso a intranets corporativas son algunas de las aplicaciones que la tecnología UMTS aporta al mundo empresarial, y todas estas posibilidades servirán para mejorar las comunicaciones corporativas tanto internas como externas, e incidirán es aspectos como eficiencia y rentabilidad en el negocio. En el caso de la medicina, la tecnología móvil 3G pone todas las ventajas de la telemedici-

Choose & Buy ofrece garantía en productos de Leadtek

Para que el usuario final de las tarjetas aceleradoras de Leadtek tengan una sólida seguridad acerca del servicio técnico, Choose & Buy ofrece un sistema de garantía en todos los productos del mencionado fabricante.



El distribuidor Choose & Buy se dispone a realizar, junto con la conocida empresa fabricante de tarjetas gráficas, Leadtek, una distribución por medio del canal (mayoristas / distribuidores / usuario final) con unas ventajas que hasta ahora pocas empresas han podido desarrollar. La novedad estriba en que todos los productos del mencionado fabricante de aceleradoras incorporarán una pegatina en castellano en la que se podrá observar la garantía oficial del producto. En el caso de que el producto entre en nuestro país sin esa pegatina, el usuario no contará con la obligatoria garantía ni del importador oficial (Choose & Buy) ni con la del propio fabricante. Otro punto que Choose & Buy introducirá en estos productos es la documentación en castellano.

ADIC presenta una nueva gama de productos de almacenamiento de datos

Internacional Periféricos y Memorias (IPM), representante y distribuidor en nuestro país de la compañía Digital Information Corporation (ADIC) ha anunciado una nueva línea de productos de almacenamiento en cintas que incluye la tecnología «LTO Ultrium». Entre los nuevos productos destacan unidades de cinta, el autoloader FastStor, librerías de gama media, como el caso de la Scalar 100 y sistemas centrales de datos como el modelo Scalar 1000. Entre las características técnicas vale la pena destacar que cuentan con 200 Gbytes de capacidad por cinta y una velocidad de transferencia por unidad que asciende a los 30 Mbytes por segundo. Esta gama de productos para librerías automatizadas, que utilizan la tecnología «LTO Ultrium» licenciada por IBM, responde a las necesidades de seguridad y almacenamiento de datos tanto de pymes como de grandes centros servidores.



Calidad y velocidad en las impresoras de Tally

La compañía ha realizado una fuerte apuesta por mantener su posición en el sector de la impresión en color con cuatro nuevos modelos, uno de los cuales inaugura la gama SprintJet.

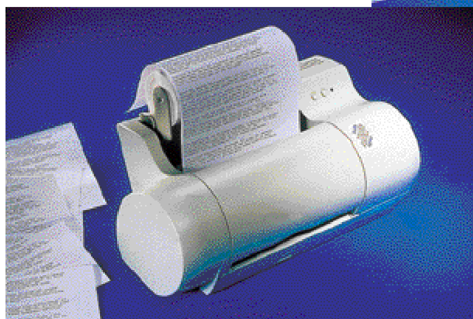
La principal novedad reside en la SprintJet T3016, impresora que inaugura la familia SprintJet basada en una nueva tecnología desarrollada por Tally. Se trata de una impresora de inyección de tinta de alta velocidad, con una velocidad de 16 páginas por minuto, y un coste por hoja de 0,5 pesetas con un cartucho de larga duración de hasta 40 millones de caracteres. Esta máquina incluye la opción de añadir una guillotina en caso de imprimir sobre papel continuo. Disponible en el mercado al precio de 543.200 pesetas (3.264,70 euros) más IVA, cuenta con un cabezal que va unido al cartucho de tinta, con lo que se incrementa notablemente la velocidad de impresión.

La empresa también ha anunciado el lanzamiento de la impresora de inyección de tinta T7012 CF a través de rodillo. Enfocada a un entorno profesional, se caracteriza por sus pequeñas dimensiones ya sea en posición vertical u horizontal y su bajo nivel acústico. Dentro de las llamadas impresoras departamentales para pequeños grupos de trabajo, la compañía también lanza una nueva láser de 12 páginas por minuto, la T9412. Entre sus características más notables destaca la gran capacidad de almacenamiento de 550 hojas, y un alimentador «multifunción» para diferentes formatos. La familia de impresoras láser de nueva generación se completa con la T8206 y la T8206 Plus para empresas de autoedición, artes gráficas...

Más información
- Impresora Tally SprintJet T3016
- Inyección de tinta color
- Velocidad: 16 ppm
- Precio: 543.200 pesetas (3.264,70 euros) más IVA



Este es uno de los cuatro modelos presentados por la compañía.



Ambos modelos alcanzan una velocidad de 24 ppm en monocromo y de 6 a 12 en color, siendo capaces de adaptarse al formato de cualquier documento gracias a las emulaciones *postscrip* y PCL6 que incluye.

www.tally.es

Tally 91 721 91 81

Minolta introduce el color en su línea comercial de impresión

Ante el aumento de demanda de impresión en color en el entorno empresarial, Minolta ha respondido con el lanzamiento de dos nuevas impresoras. Diseñadas específicamente para el entorno de pymes, están disponibles en el mercado los modelos CF1501 y CF 2001, máquinas que se caracterizan principalmente por su diseño modular que permite un uso personalizado en función de las necesidades del usuario. El objetivo de hacer fácil y cómoda la utilización de las impresoras ha primado en la apuesta de Minolta. El cliente puede seguir su funcionamiento a través del panel de usuario y el cambio de papel o tóner e incluso la regulación del color son funciones que se han simplificado con el fin de facilitar el trabajo de oficina. Ambos modelos garantizan una calidad de impresión continua ya sea en color, o blanco y negro gracias a la tecnología de Minolta en colaboración con el sistema METS *(Multiple Exposure Tone System)* y la tecnología FEET *(Fine Edge Enhancement Tecnology)*. La mayoría de las piezas están diseñadas para que el usuario pueda cambiarlas por sí mismo. Comodidad y calidad de impresión en color son las características esenciales de estos dos innovadores sistemas digitales de impresión.



www.minolta.es

BREVES

Kyocera FS-1000, rápida y sencilla

Kyocera ha reforzado su gama de impresoras láser de alta calidad con el nuevo modelo FS-1000. Orientada a un sector comercial de baja gama, especialmente diseñada para pymes, corporaciones y organismos públicos, está preparada para lanzar diez páginas por minuto a un bajo coste de impresión y una resolución de 600 ppp. Dispone de un procesador a 75 MHz y un reducido consumo gracias a una innovadora tecnología de bajo voltaje que funciona a 3,3 voltios en lugar de 5 voltios. Cuenta con un tóner (TK-17) con una capacidad de impresión de 6.000 páginas y soporta diferentes formatos de impresión, desde A5 y A6 hasta tamaños personalizados, etiquetas adhesivas y papel grueso. Una impresora de amplias prestaciones que pretende hacer sencillo el trabajo de oficina gracias a teclas con pictogramas y una pantalla virtual que se refleja en el monitor.



www.kyocera.com

Kyocera 902 232 95 30

WorkCentre 390, el multifuncional de Xerox

La división europea de Xerox ha decidido mejorar su estándar de impresión en color con el equipo multifuncional láser WorkCentre 390 «All-in-One». Este producto, orientado a un sector del mercado doméstico y para pequeñas empresas, permite escanear a color en un dispositivo monocromático. WorkCentre 390, además de multiplicar el número de funciones que puede realizar, se caracteriza por una gran rapidez de impresión: la copia o el escaneado de imágenes se realiza a una velocidad de hasta 10 páginas/10 copias por minuto. Con una resolución de 600 x 600 puntos por pulgada, este equipo también trabaja como fax, copiadora y escáner; incluye además la opción de escaneado y envío de las imágenes vía e-mail. Con el respaldo de disponer de la garantía de un año, Xerox comercializa este equipo al precio de 117.000 pesetas (703,18 euros).



www.xerox.es

Xerox Europa 902 22 00 22

ScanMaker 3700, imágenes perfectas con una sola pasada



Microtek ha lanzado al mercado un nuevo escáner de sobremesa de fácil uso y orientado al entorno doméstico. Se trata del ScanMaker 3700, un periférico con una profundidad de color de 42 bits gracias a la tecnología de doble optimización y una resolución óptica de 600 x 1.200 ppp. Dispone de una excelente calidad y definición de imagen y permite la realización de tres funciones: escaneado, copiado y envío de imágenes a través de *e-mail*. Este escáner captura imágenes permitiendo guardarlas, realiza multitud de copias de una misma imagen y a través de un botón específico las optimiza de forma automática con la resolución correcta para su envío a través de correo electrónico. Está orientado para su uso en pequeñas empresas, oficinas en el hogar o proyectos de estudiantes y permite escanear imágenes de gran perfección con tan sólo una pasada.

Más información

-ScanMaker 3700 es compatible con W98, W2000 y Apple iMac, G3 y G4.

-Incluye el software ScanWizard 5 con potentes herramientas de escaneado, edición de imágenes y OCR.

-Se encuentra disponible en el mercado al precio de 19.900 pesetas (119,60 euros).

DV Action! completa la edición digital

Hercules presenta la nueva tarjeta de edición de vídeo digital DV Action! para capturar secuencias, hacer montajes y almacenar el resultado en formatos MPGE-2, DV o en Vídeo-CD. Los interesados en fotografía digital tienen en esta tarjeta de edición el complemento ideal por su versatilidad, incluye una tarjeta PCI de Vídeo Digital para PC con tres puertos *Firewire* y un cable DV. Además trae incorporado un completo paquete de software *Unlead VideoStudio 4.0SE* para transferir al ordenador las secuencias de vídeo sin ninguna pérdida de calidad. Con esta aplicación se amplían las posibilidades de trabajo de la DV Action! ya que permite transformar la secuencias obtenidas a través del video digital en películas con calidad casi profesional y realizar montajes personalizados con inserción de música. Tras finalizar con las operaciones de edición, la tarjeta DV Action! ofrece la posibilidad de guardar los datos en diferentes formatos y soportes. Además también es posible compartir las imágenes gracias al clip DV, el correo electrónico o postales de vídeo en CD. Esta última opción es posible gracias al software PrimoCD Plus fruto de la colaboración entre Hercules y Prassi y que permite guardar y reproducir las películas en CD-R o en formato Video-CD.



La tarjeta DV Action! estará disponible en el mercado a finales de este mes a un precio de 24.990 pesetas (150,19 euros).

www.hercules.com

Hercules 902 11 80 36

Yamaha presenta la regrabadora CRW210

La última novedad en el mercado de Yamaha es la regrabadora CRW210. Este dispositivo, que se distribuirá de España de la mano de CD World, dispone de una gran velocidad y potencia. Las características técnicas del producto dan buena muestra de ello: una velocidad de 16x en la escritura, de 10x en la reescritura y de 40x en lo que respecta a la lectura. Cuenta además con 8 Mbytes de *buffer* que suponen un incremento de seguridad y es accesible a todos los formatos incluso *CD-Text* en escritura y lectura. La nueva CRW2100 está disponible con interfaz IDE, SCSI y Firewire y es compatible con todo tipo de consumibles. Potente y adaptable, dispone además de la llamada «Tecnología del Triple Rayo», un sistema láser en su cabezal óptico que elimina cualquier posible imperfección que dificulta la regrabación. Con este sistema se reducen al mínimo los errores en la lectura de discos que ya han sido grabados.



www.cdworld.es

CD World 902 33 22 66

GD-7500, el nuevo DVD-ROM de Hitachi

Ya está disponible el nuevo DVD-ROM GD-7500 de la casa Hitachi muy útil para almacenar, acceder y compartir ficheros de datos. Para manejar y guardar ficheros digitales, datos y archivos multimedia, una de las mejores opciones es utilizar el sistema de almacenamiento en DVD. El nuevo modelo de la compañía japonesa, que cuenta con una velocidad de transferencia de datos que alcanza los 12x, es compatible con cualquier otro medio de almacenamiento incluido CDs y DVDs regrabables (DVD RAM). El GD-7500 dispone de un interfaz de bus estándar que soporta tasas de transferencia de 3.3 Mbytes/s y un rápido acceso a datos tanto en la lectura de DVDs, CDs como DVD-RAM. Con este nuevo periférico, Hitachi responde a la demanda en el mercado de compatibilidad RAM en las unidades DVD.

www.Hitachi-eu.com

Hitachi 93 409 25 49

Kodak finaliza el año 2000 con novedades para todos los gustos

Dentro de su vibrante gama de cámaras digitales, destacan tres modelos: Kodak DC3800, Kodak EZ200 y Kodak DC3400.

Kodak DC3800 ofrece 2,1 *megapixels* de resolución con los que es posible imprimir las fotografías hasta en un tamaño 20 x 25 cm o enviarlas por *e-mail*. En sus tan sólo 165 gramos (sin batería), y por un precio de 102.500 pesetas, encontramos un *zoom* digital 2X y autofocus, que permite capturar secuencias de una escena en su modo ráfaga, y sutiles detalles en su modo de máxima obturación. Otras prestaciones son su lector de tarjeta USB CompactFlash, la lente fija de 6,9 mm f/2.8 y pantalla LCD en color de 38 mm.



El segundo modelo presentado es la cámara digital, cámara de vídeoclip y de videoconferencia EZ200, un dispositivo económico y versátil que incluye todas estas funciones. Con un precio de 27.500 pesetas, sólo pesa 134 gramos (con batería). Además, posee calidad de imagen VGA, 4 Mbytes de memoria interna (almacenamiento para 128 fotografías o 60 segundos de vídeo) y modos fijo, vídeoclip, ráfaga y videoconferencia.



La tanda se completa con Kodak DC3400. Basada en la DC280, esta cámara digital ofrece la calidad de dos *megapixels* de resolución para impresiones foto-realistas de hasta 18 x 24 cm., por 118.900 pesetas.

En el campo de las impresoras para el hogar, Kodak presenta dos nuevos productos, Personal Picture Maker 200 de Lexmark, que puede imprimir directamente de las tarjetas de memoria compact Flash y Smart Media, y Personal Picture Maker 120. La característica más distintiva de la impresora PPM 200 es su pantalla LCD a color de 45 mm, similar a la que poseen las cámaras digitales.

www.kodak.com

Kodak 91 749 76 53

Eisystem Complet, un equipo completo a un precio asequible

Ei System ha presentado una de las configuraciones que bajo el nombre de «Ei System Complet», reúne amplias prestaciones con una interesante relación calidad/precio. Esta configuración incluye un potente microprocesador Pentium III de 800 MHZ a 133 MHz con una memoria de 64 Mbytes de SDRAM y un disco duro de 10,2 Gbytes UDMA, susceptibles de ser ampliados posteriormente. En el apartado gráfico, «Eisystem Complet» cuenta con una tarjeta ATI XPERT 20000 de 16 Mbytes y en lo que respecta a sonido la tarjeta SOUNDBLASTER 128 PCI y unos altavoces 120W con una considerable calidad de sonido. Dispone de un monitor de quince pulgadas y un lector CD-ROM de 52x de velocidad. Además este equipo se completa con dos periféricos, la impresora Lexmark Z22 y el modelo de escáner 640P de la marca Acer que cuenta con una resolución de 600 x 1.200. Dentro de esta configuración, también se incluye un fax-módem interno con conexión gratuita a la Red, un teclado PS2 estándar, un ratón PS2 y un micrófono de sobremesa. Como sus propio nombre indica, el «Eisystem Complet» dispone también de un completo paquete de software en el que el cliente podrá encontrar la versión de Microsoft Windows Millennium y la aplicación antivirus Viruscan 5 entre otras herramientas. El precio de este completo equipo, que se puede adquirir en cualquier establecimiento *retail* de la compañía, asciende a 231.884 pesetas (1393,65 euros) con IVA incluido, con lo que el usuario podrá disfrutar de una configuración muy completa a un ajustado precio. Ei System también ha anunciado el traslado de su sede central a las instalaciones que dispone en la ciudad madrileña de Alcorcón donde ya se encuentran operativas las áreas de logística, montaje, I+D y servicio técnico general.



www.eisystem.es

Ei System 902 100 302

La última versión de Studio DV gratis en la web

Studio DV es una aplicación para la edición de video digital que permite seleccionar y organizar las secuencias de vídeo, añadirle transiciones, insertar títulos con más de 300 efectos e incluso sonido sincronizado ya sea de un CD, voz en off, etc… La versión Studio DV 1.05, que es compatible con Windows 2000, amplía las posibilidades de creación y permite trabajar con imágenes capturándolas desde cualquier tipo de cámara de vídeo, mejorando el proceso de edición para copiarlas en una cinta de vídeo o enviarlas a través de *e-mail*. Es posible conseguir este software de forma gratuita accediendo al *site* oficial de Pinnacle Systems donde el usuario tiene la opción de descargar esta nueva versión que tan sólo ocupa 2,9 Mbytes. Esta actualización es tan sólo válida para los usuarios de Estudio DV que hayan instalado la anterior versión 1.03. Los usuarios de los productos de Pinnacle Systems también pueden «bajarse» de la web de la compañía y sin coste alguno los sistemas de edición para usuario doméstico Studio DC10plus y Studio MP10, así como las sintonizadoras de televisión Studio PCTV entre otras.



www.pinnaclesys.com

BREVES

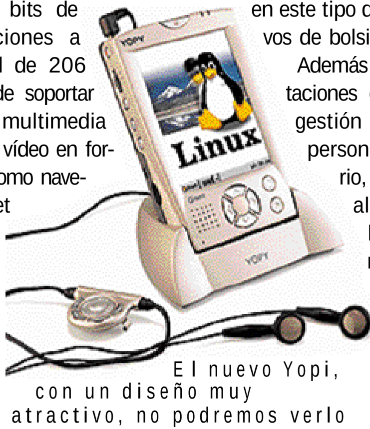
Nuevo UPI Radeon PC

La Cadena de Tiendas UPI ha cerrado un acuerdo con la firma ATI TECHNOLOGIES para lanzar una nueva serie de UPI personal computer. Se trata del UPI Radeon PC, que estará disponible durante las navidades de 2000 y que cuenta con las prestaciones de una potente tarjeta gráfica ATI como la nueva RADEON. Otras características fundamentales son su procesador PIII de 800 MHz, disco duro de 20 Gbytes, DVD, memoria RAM de 128 Mbytes, tarjeta de sonido SoundBlaster PCI 128, altavoces Neus 600W y 2 años de garantía.
www.upi.es

Primer PDA que trabaja

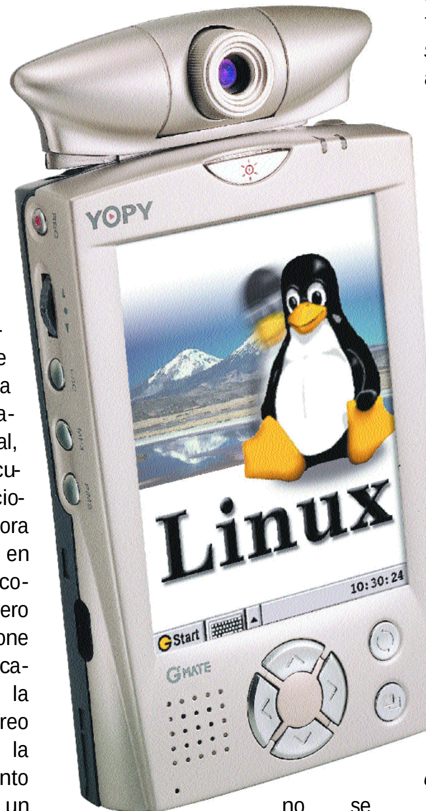
Samsung ha sido el primer fabricante de PDAs que ha apostado por el sistema operativo Linux «de serie». El producto no llegará a España hasta el primer trimestre del año 2001.

Las especificaciones técnicas nos pueden dar una idea del producto. Para empezar, corre sobre un microprocesador ARM RISC de 32 bits de altas prestaciones a una velocidad de 206 MHz, capaz de soportar aplicaciones multimedia tanto para ver vídeo en formato MPEG como navegar por Internet a todo color y jugar con videojuegos. Para ello cuenta con una pantalla de cuarzo líquido TFT de 4 pulgadas, que soporta 65.536 colores a 240 x 320 *pixels* con una claridad tan atractiva como su brillo. También permite escuchar música en MP3 (tanto por su altavoz mono incorporado como por cascos estéreo mejorado por software con un CODEC de 3D), algo que se está haciendo imprescindible en este tipo de dispositivos de bolsillo.



El nuevo Yopi, con un diseño muy atractivo, no podremos verlo

Además de las prestaciones comunes de gestión de agenda personal, calendario, hora mundial, alarma, calculadora, diccionario (ahora solo en inglés/ coreano, pero se supone que se localizará en la versión española) y correo electrónico, el Yopy ofrece la posibilidad de reconocimiento de voz y escritura. Trae un micrófono unidireccional para grabaciones y dictados para que no se olviden ideas, y un lapicero puntero para escribir sobre la pantalla. Además, tiene teclas para inicio rápido y botón *scroll* que hace más fácil el acceso a las aplicaciones requeridas.



Su peso es de apenas 225 gramos, y posee una batería de ion de litio recargable de 1.400 mA de larga duración. Incorpora una memoria de 32 Mbytes de RAM, con un slot para tarjeta CompactFlash de 32 Mbytes (ampliables a 64 Mbytes) que le permite tener prestaciones adicionales como sintonizador de televisión, cámara digital y localizador GIS/GPS. También cuenta con un puerto IrDA infrarrojo para sincronizarse con el PC para intercambiar mensajes e información a un metro de distancia a 4 Mbytes/s. En definitiva, un equipo muy completo en prestaciones para convertirlo en un compañero inseparable.

www.sem.samsung.co.kr/eng/product/digital/pda

Se presentan los nuevos Visor de

Cumpliendo lo anunciado hace dos meses, la compañía Handspring, caracterizada por sus precios competitivos, ha puesto en el mercado (pueden adquirirse ya desde su web en la versión inglesa, aunque la española no saldrá hasta entrado 2001) sus nuevos modelos de PDA. Por un lado, el Visor Platinum en plata metalizado, con un precio por debajo de los 300 dólares (unas 55.000 pesetas) y un 50 % más rápido que su antecesor, el Visor Deluxe, y el doble que la mayoría de los PDA basados en PalmOS. Por otro lado, el Visor Prism en azul cobalto, el primero con pantalla a todo color y un precio inferior a 500 dólares (90.000 pesetas).



De esta manera, Handspring continúa su guerra de precios con su más directo rival en el mercado norteamericano, Palm, que copa más del 60 % de las ventas. Para ser encima más competitiva, Handspring ha optado por una pantalla de 65.536 colores a 16 bits, en comparación con los 256 del IIIc que Palm sacó a principios de año. Tanto el Prism como el Platinum se basan en el procesador Motorola DragonBall VZ a 33 MHz, y tienen 8 Mbytes de memoria RAM, utilizando la versión 3.5 de Palm OS. Gracias a su bahía de puertos (*Springboard expansion slot*), son capaces de incorporar vídeo digital, juegos, música MP3 y mapas GPS. El primero funciona con una batería de litio recargable para dos semanas de uso normal, mientras que el segundo tiene una pantalla de 16 escalas de grises a 4 bits y funciona con dos pilas AAA para seis semanas.

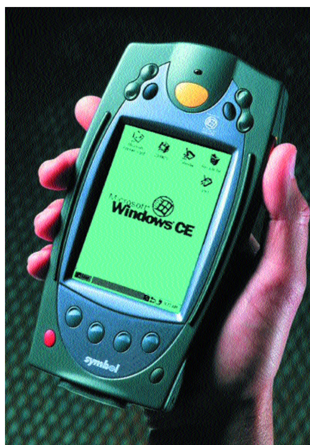


Por otra parte, el otro PDA anunciado, el VisoPhone, poserá la posibilidad de transformarse en un teléfono celular.

www.handspring.com

Symbol también apuesta por PalmOS

La empresa norteamericana Symbol Technologies, especializada en ordenadores de mano para recogida de datos «a pie de obra» (fabricación, logística, distribución, sanidad) entre otras cosas, había sido de los primeros fabri-



cantes (junto a HP y Compaq) en dar su respaldo al sistema operativo para Pocket PC de Microsoft.

Sus novedades en este entorno serán presentadas en España en el próximo Simo. En esta feria informática se podrá ver su familia de ordenadores de bolsillo, que combinan movilidad y resistencia con la lectura de código de barras y banda magnéticas, además de conectividad LAN inalámbrica con GSM integrado a unas velocidades de transmisión disponibles en 1, 2 y 11 Mbytes. Tiene un modelo (PPT2700) en versión Pocket PC, y dos más antiguos (PPT7200 y PPT7500) en versiones MS-DOS y Windows CE.



Pero además de la conocida plataforma de ordenadores de mano de Microsoft, Symbol también se acoge al sistema PalmOS de Palm con su modelo SPT1700. Mantiene las mismas prestaciones que sus hermanos, como GSM integrado, distintas velocidades de transmisión inalámbrica desde 1 hasta 11 Mbytes, lector de código de barras de 2D (PDF417) y lector de banda magnética MSR3000.

Por otra parte, Symbol acaba de firmar un acuerdo con Motorola y las empresas Connect Things (filial de Ericsson) y AirClic para formar una nueva compañía (se invertirán 500 millones de dólares iniciales, casi 100.000 millones de pesetas) que pretende fomentar el comercio electrónico a través del acceso a Internet mediante un escáner lector de código de barras.

La idea es la creación de un único registro de códigos en la Web, los cuales son códigos de barras que contienen instrucciones para ejecutar tareas concretas. Dichos códigos web se imprimirán en publicaciones tales como folletos, publicidades o televisión. Leyendo un código web con un lector de código de barras de Symbol, el usuario de Internet se conecta directamente a la Web de esta nueva empresa (que aún no tiene nombre) sin necesidad de tener que teclear ninguna dirección, la cual interpreta la naturaleza de la petición y reenvía la información correspondiente a los usuarios (como enlaces para pedidos de productos, ofertas promocionales, posibilidad de descargar música, uso de productos e información de servicios, además de referencias de otros sitios de Internet). Se espera que esta nueva aventura intensifique el comercio de B2B y B2C en Internet, además de facilitar servicios de información general.

www.symbol.com

Symbol 91 324 40 00



El último byte

Eduardo Sánchez Rojo

eduardos@bpe.es

Anhelado lucro

Mi sorpresa fue mayúscula cuando, el mes pasado, un viejo amigo me mandó un mail comentándome una nueva forma de piratería que seguramente llamará la atención a más de un forofo del fútbol o cine maníaco. La noticia era que contaba con una de las tarjetas «hackeadas» para Canal Satélite Digital que permiten ver de manera ilimitada partidos, películas y programas de pago. Sólo hace falta que un experto que la fabrique y programe gracias a un software. Tras esto, sólo habrá que cambiar la habitual tarjeta de abonado por la creada de manera casera, y toda la programación de esta plataforma digital será nuestra.

Pero algo que en un principio vi como un hecho aislado, empezó a preocuparme cuando gente de mi entorno comenzó a hablarme de esta nueva práctica de piratería.

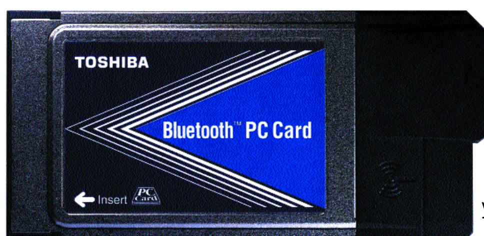
No estoy a favor de poner en aprietos a una compañía a la que es posible que el coste de sustituir la actual infraestructura, le salga más caro que asumir las pérdidas. Pero más reprobable es aún la conducta de los pocos que intentan aprovechar el momento para enriquecerse a costa de una práctica ilegal. Exigir hasta 25.000 pesetas por una de estas tarjetas que, sumados sus componentes, no superan las 3.000 pesetas representa, además de una conducta delictiva, una absoluta falta de escrúpulos. De nuevo, y ahora no en el terreno informático, se vuelve a poner de manifiesto cómo muchas personas emplean su tiempo y gran potencial en tareas más destructivas que edificantes para la sociedad.

Solución Bluetooth de Toshiba

El final de la larga espera para ver la tecnología Bluetooth en el mercado parece haber llegado. Toshiba presentaba en sociedad a finales del mes de octubre el primero de una larga lista de dispositivos Bluetooth.

Se trata de la Bluetooth PC Card, un tarjeta en formato PCMCIA que podremos conectar a cualquier portátil, al que dotaremos de una interfaz de comunicación inalámbrica por radiofrecuencia. Y aunque el número de aplicaciones previstas para Bluetooth es extremadamente amplio, incluyendo la comunicación con nuestros teléfonos móviles, cámaras digitales, impresoras o auriculares, Toshiba comienza aprovechando todas las posibilidades de la nueva tecnología para crear redes informáticas de pequeño tamaño.

Así, y gracias a la aplicación SPANworks desarrollada por la propia empresa japonesa, es posible transferir archivos de un PC a otro, realizar presentaciones en red, o comunicarse vía chat entre otras funciones. Todo ello en distancias que oscilan entre los 50 y 100 metros de separación máxima, y con posibilidad para conectar hasta 7 dispositivos de manera simultánea. La velocidad de transferencia alcanza los 60 Kbytes/sg , y el precio inicial de estas tarjetas rondará las 50.000 pesetas por unidad, lo que a priori no resulta muy económico. Sin embargo, en cuanto se comience a popularizar bajará de precio, y se convertirá en una tecnología habitual en la mayor parte de dispositivos electrónicos. Por ello mismo, y como parte de la estrategia de Toshiba, para la primera del 2001, su nueva gama de portátiles contará con la interfaz Bluetooth como equipo de serie.



www.toshiba-tise-pc.com

Tecnología Ligthframe, calidad de imagen en pantalla

Philips, un fabricante prolífico en lo que a patentes y nuevos productos se refiere, acaba de introducir en una de sus gamas de monitores una nueva tecnología llamada Lightframe. Esta se basa en la mejora de la calidad de presentación de funciones de vídeo e imágenes en pantalla, equiparándolas a las conseguidas con un televisor. Para ello, la solución cuenta con un componente hardware y otro software, que se encargan de iluminar con una intensidad mucho mayor la parte de la pantalla que el usuario desee.



Para ello, a través de una señal de vídeo que el monitor no presenta, este recibe las coordenadas de pantalla que ha de realzar. Estas coordenadas pueden corresponder a una ventana o a un área definida por el usuario. Y para que el usuario pueda acceder a esta función no tendrá más que hacer un clic de ratón y seleccionar el área o ventana que desea ver mejor con la función Lightframe.

www.philips.es

Disco IEEE 1394 de Maxtor

La expansión de la interfaz Firewire o IEEE 1394, continúa su implantación gracias a productos como el que Maxtor acaba de presentarnos. Y es que ahora nos ofrece un disco externo de hasta 80 Gbytes de capacidad con conexión IEEE 1394. Como es lógico disfruta de todas las ventajas de la interfaz, como conexión en caliente completamente PnP, y una velocidad de transferencia de hasta 400 Mbits/s, 30 veces más rápido que el actual USB.

Durante el mes de octubre comenzará a comercializarse en EEUU a un precio inicial para la versión de 80 Gbytes de unas 109.000 pesetas. Por unas 18.000 pesetas podremos encontrar a partir de este mismo mes, la primera tarjeta controladora IEEE 1394 en formato PCI de Maxtor para ordenadores que carezcan de esta interfaz y por unas 25.000 la versión PCMCIA tipo III destinada a equipos portátiles.

www.maxtor.com

BREVES

Parche para Direct CD 4.0

Siguiendo con la noticia que publicábamos el pasado mes de octubre sobre ciertos fallos del popular software de Adaptec Direct CD 4.0 y los últimos sistemas operativos de Microsoft, hemos de comentar que ya existe una solución al problema. Así, todos aquellos usuarios que cuenten con la versión 4.0 de este software, podrán descargar gratuitamente desde la página web de Adaptec (*www.adaptec.com*) la actualización para la versión 4.02. Todos aquellos que tengan versiones anteriores a la 4.0, tendrán que pagar por la actualización. Con esto queda solucionado el problema que impedía acceder a nuestra grabadora desde el sistema operativo, siempre y cuando instalásemos el módulo que permitía grabar música en CD-RW directamente desde el Windows Media Player 7.0

www.adaptec.com

El sector informático español crece en el segundo trimestre de 2000

Durante este período, el sector informático español ha crecido un 15 por ciento en relación a idéntico periodo de 1999, según datos aportados por SEDISI (Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información).

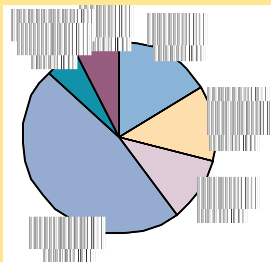
Tras una temporada de vacas flacas (el primer trimestre de 2000 el crecimiento fue de un 6,1 por ciento) finalmente el panorama informático español arroja un balance positivo. El mayor tirón ha correspondido al segmento de software que, según el informe, ha experimentado un crecimiento del 18,5 por ciento. Por su parte, los servicios informáticos, número uno del ranking en 1999, descienden hasta el segundo lugar aunque no muy lejos del software con un 14,8 por ciento. El hardware, que continúa siendo el que aporta mayor volumen de ingresos al sector, ha crecido un 12,2 por ciento. También ha experimentado un aumento considerable el área de consumibles, que ha sufrido un crecimiento del 53,9 por ciento en el periodo analizado. En último lugar aparece el mantenimiento de hardware con un incremento del 6,6 por ciento. En base a estos resultados la tasa de crecimiento interanual del segundo trimestre de 2000 se sitúa en un 12,8 por ciento.

Entre los distintos segmentos del mercado, destaca el de los servicios informáticos que cuentan con un incremento interanual del 16,9 por ciento, sguido de cerca por el de software que vuelve a estar entre los segmentos en cabeza dentro del sector. Los datos trimestrales e interanuales demuestran que tanto software como servicios informáticos son las ramas más dinámicas dentro del sector informático.

Las previsiones del sector para finales de este año son muy optimistas, dada la tendencia observada durante los primeros trimestres del año.

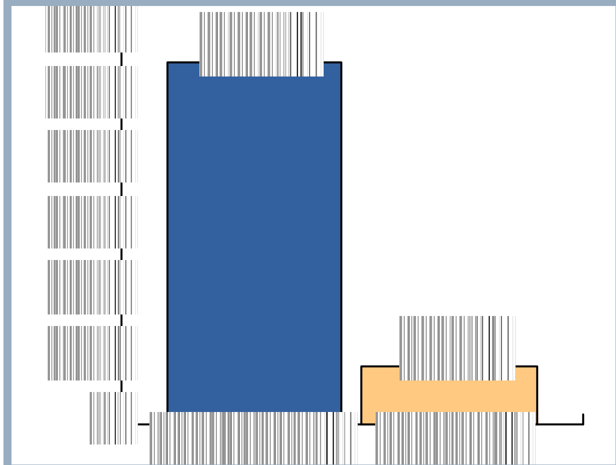
Incremento del empleo en el sector

Incremento del empleo en el sector
La explosión de las Tecnologías de la Información ha tenido como consecuencia un aumento geométrico del empleo en el sector informático, según se desprende del 8,5 por ciento de crecimiento experimentado, una tendencia que se mantendrá el resto del año.



Fuente: AC Nielsen

Evolución ventas en unidades. Total España



Fuente: AC Nielsen

El gran negocio del software empaquetado

El sector del software empaquetado contribuyó, en 1999, con un total de 8,96 billones de pesetas al producto interior bruto y con 3 billones de pesetas en impuestos a las economías de 16 países europeos -Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, España, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Holanda, Noruega, Portugal, Suecia, Suiza y UK-. Éstas son algunas de las conclusiones del estudio realizado por Datamonitor para Microsoft Emea. Este sector de la industria supone también un factor positivo en el nivel de empleo de estos países, ya que proporciona trabajo directa o indirectamente a un millón de personas en los 16 países en los que se ha realizado el estudio. Asimismo, la media de los salarios en este sector es un 82 % superior a la media de las remuneraciones de la región, y un 7 % a las correspondientes al sector de las TI.

Software para pymes

Las PYMES de toda la región están aprovechando las posibilidades que ofrecen las aplicaciones de software empaquetado para estar presentes en Internet. Cada día, cerca de 1.500 empresas de Europa Occidental se incorporan por primera vez a la Red. Por contra, los resultados del estudio muestran que, aunque hay 2,4 millones de PYMES *on-line* en los 16 países, sólo 6.000 están equipadas para realizar transacciones en la *web*.

El lastre de la piratería

El impacto positivo del sector sería incluso mayor si los índices de piratería fuesen más bajos. Un ratio del 34 % (porcentaje de copia y distribución de aplicaciones de software ilegales) en Europa Occidental le cuesta al continente 647.400 millones de pesetas en pérdidas de ingresos, reducción de empleo e impuestos que se dejan de recaudar. Grecia, con un 71 %, mantiene la tasa más alta de piratería en Europa Occidental, seguida de cerca por España, con un índice de copia ilegal de software empaquetado del 53 % (19 puntos por encima de la media europea) que nos ocasiona unas pérdidas de 44.000 millones de pesetas.

Mercado Mundial de Bussiness Intelligence

Fabricantes	Ingresos estimados 1999 (*)
IBM	4.970
ECM	1.975
Sun	1.800
Oracle	1.300
HP	1.290
Compaq	1.150
NCR	888
SAS	705

Fuente: Survey.com 2000
(*): Millones de dólares

Revista de prensa



Los retrasos se pagan

«El portal de viajes de Ya.com Internet Factory, Viajar.com, se ha comprometido a devolver el 10 por ciento del precio del billete si el vuelo contratado se retrasa más de una hora, según informó ayer la compañía en un comunicado. No obstante, Viajar.com ha establecido una serie de limitaciones para cumplir la promoción. La principal es que sólo entran en el programa las cinco compañías con mejores índices de puntualidad (Spanair, Lufhansa, British Airways, KLM y Alitalia). Además, la promoción no se aplica a vuelos vendidos en paquetes turísticos y sólo se aceptan retrasos de vuelos que despeguen desde aeropuertos nacionales.»

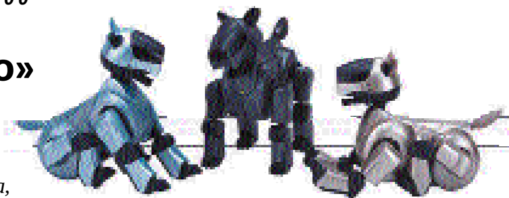
La Estrella Digital, 16 de Octubre de 2000

La Cosa Nostra también en la Red

La policía italiana ha desbaratado un complejo plan de Cosa Nostra, la mafia siciliana, para robar y luego reciclar una suma de dinero cercana a los 140 millones de dólares a través de una falsa ventanilla bancaria que operaba en Internet. Según informaron ayer fuentes policiales, la presa de la organización, dirigida por dos destacados miembros de un clan mafioso palermitano, era una cuenta de fondos estructurales europeos de la región de Sicilia. Además de los capos de Cosa Nostra Antonio Orlando, de 48 años, y Pietro Scotto, de 51, fueron detenidas otras veinte personas, entre ellas algunos empleados bancarios y de la empresa de telecomunicaciones Telecom.»

La Razón Digital, 4 de Octubre del 2000

El sucesor de «Aibo»



«La compañía japonesa Sony presentó el jueves 12 su nuevo juguete: un perro robot interactivo. El sucesor del original perro 'Aibo', presentado en Tokio en rueda de prensa, tiene una serie de nuevas características que permiten experimentar una "interacción con las personas", dijo Sony. Equipado con una cámara en la nariz para grabar momentos especiales, también puede expresar malestar o alegría todo a un precio mucho más barato que el primer perro robot, un aspecto que Sony está teniendo en cuenta en el negocio de los robots de animales. La segunda generación Aibo, denominada ERS-210, estará disponible a partir del 16 de noviembre en Japón a un precio de 1.400 dólares (unas 266.000 pesetas), mucho más barato que el primer Aibo, que costó 2.300 dólares (unas 437.000 pesetas). En EEUU se venderá a 1.500 dólares (unas 285.000 pesetas) y en Europa a 1.300 dólares (unas 247.000 pesetas).»

iBrujula.com, 12 de Octubre del 2000

Un palm que anda

«Estudiantes del Robotics Institute del la Universidad Carnegie Mellon han logrado transformar un dispositivo Palm en un robot capaz de moverse sobre superficies lisas y evitar obstáculos. El ingenio se llama Palm Robot Project y su creador, Matt Mason, ha dispuesto en Internet las instrucciones y el software necesario para que cualquier internauta con un Palm pueda fabricarse uno. Este proyecto ha surgido de la unión de otros dos experimentos un juguete diseñado por Toy Robotics Initiative y un robot controlado por un Palm y desarrollado por Desktop Robotics. Manson ha dispuesto una web en Internet donde describe detalladamente el diseño y funcionamiento del Palm Robot. También ofrece una guía para construir uno y el software necesario para su funcionamiento.»



iBrujula.com, 10 de Octubre del 2000

Los preguntones están de suerte

«¿Cuántas supernovas fueron descubiertas en los últimos diez años? ¿Cuál ha sido la máxima goleada de la historia? Sólo en la administración pública catalana quedan anualmente sin respuesta alrededor de 40.000 preguntas, según los datos recopilados por la consultora SVP. Para dar solución a éstas y otras cuestiones fue puesto en marcha Todoslosexpertos.com, un portal que agrupa los servicios gratuitos de un equipo, de más de un centenar y medio de especialistas en los temas más diversos.

Noticias.com, 16 de Octubre de 2000

OUT & IN

OUT

Un pirata informático se introdujo el pasado 29 de septiembre en la página *web* del diario *Orange Country Register* y la manipuló para que pareciera Bill Gates, presidente de Microsoft como responsable de «*hackear*» el *site* de la NASA. El «*hacker*» informático entró en la página del diario electrónico y sustituyó el nombre real de la persona que había violado la seguridad informática de la NASA, Jason Diekman, por el de Bill Gates. El boicot informativo se mantuvo durante más de una hora hasta que los responsables del portal descubrieron la manipulación informativa y solucionaron el error. La reacción del periódico no se ha hecho esperar siendo reforzada la seguridad del sitio para evitar nuevos ataques.

IN

Philips Electrónica de Consumo ofrece al cliente la posibilidad de devolverle el precio de su nuevo mando universal si no le satisface. Se trata de la campaña promocional «Toma el mando» que finaliza el 30 de Enero del 2001 y que permite a los usuarios recuperar el dinero invertido si el producto no satisface sus necesidades. El mando universal de Philips es compatible con el 99 % de las marcas existentes y puede ser utilizado para la televisión, el vídeo, el DVD, CD, CDR, cadena HI-FI, satélite o cable. Este nuevo modelo de mando a distancia cuenta con un ángulo de acción mayor y es de fácil manejo con sencillas instrucciones. Los usuarios no satisfechos podrán devolver el producto en un plazo de 30 días después de



su adquisición presentando la factura de compra.

El Consejo Nacional de Investigación de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos ha solicitado dotaciones económicas para intentar acercar Internet y las nuevas tecnologías a las familias más necesitadas del país. Para poder llevar cabo sus iniciativas, los científicos han propuesto adoptar una serie de medidas fiscales, por ejemplo: imponer un gravamen especial en las llamadas telefónicas.



Entre líneas



Susana Fuentes Rodríguez, estudiante de informática y lectora asidua de la revista, recoge las llaves de su flamante nuevo coche, un Suzuki Jimmy rojo, de manos del director de la revista, Fernando Claver. Susana, natural de Mejorada del Campo (Madrid), es la afortunada ganadora de nuestra promoción especial «Te mereces un premio» en la que repartimos 900 regalos entre todos nuestros lectores. Enhorabuena, Susana, y a disfrutar de tu todoterreno.

Xerox presenta la edición digital de la Biblia de Gutenberg en Expolibri 2000, la muestra de libros mejor hechos en el siglo XX. El ejemplar digital de la Biblia, del que tan sólo existen 300 en todo el mundo, ha sido escaneado en un *digibook* color e impreso con la prensa digital *DocuColor 1000 Advantage* de la casa Xerox. Los interesados podrán disfrutar de este documento en versión digital hasta el próximo 3 de Diciembre en la Biblioteca Nacional de Madrid.



El premio Nobel de Física ha sido concedido a tres científicos, el bielorruso Zhores I. Alferov y los estadounidenses Kroemer y Kilby quienes desarrollaron los *chips* o circuitos integrados, las tecnologías informáticas y los transistores rápidos. La entidad sueca responsable de otorgar este reconocido galardón ha reconocido la labor de los tres científicos a favor de la tecnología moderna especialmente, según indica la justificación del premio, por su invento de los transistores y los chips.

3M ha lanzado un nuevo filtro para monitores iMac que protege la visión gracias a su refrescante color «hielo». Imitando el estilo divertido y los alegres colores del de sobremesa de Apple, este filtro se puede encontrar en tonos mandarina, fresa o lima. Además, el nuevo filtro de pantalla lo elimina todo: los reflejos, las radiaciones del ELF/VLF del campo eléctrico y la carga estática.



La guía Michelín ya no ocupa espacio en el automóvil. Tele Atlas, una compañía especializada en cartografía digital, ha traído a nuestros coches, en colaboración con Michelín, un nuevo CD de navegación con guía de viaje por España y Portugal para navegadores de automóvil de la marca Blaupunkt Travel Pilot. La guía también es compatible con los sistemas Audi, Alfa Romeo, Fiat, Ford, Honda, Lancia, Mercedes, Nissan, Porsche, Seat, Skoda y Volkswagen

Fueron noticia

Segunda edición de Emprendedores-e2000

El pasado mes de octubre se falló el premio de la segunda edición del concurso Emprenedors-e 2000, un certamen que pretende impulsar la creación y desarrollo de empresas vinculadas a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.



Un sistema de lectura automática de documentos de identidad fue considerada la mejor de todas las iniciativas presentadas, con lo que recibió el primer premio valorado en 15.000 euros (2.495.790 pesetas). El segundo y tercer premio fueron entregados a los proyectos «Nat Slang» y «Linguacam», premiados con 9.000 y 6.000 euros, respectivamente. La herramienta de lectura automática de documentos, proyecto «ICAR», es el primer prototipo que ya se está testando en el mercado.

TURITEC 2000

La Universidad de Alcalá de Henares se convirtió a mediados del mes pasado en anfitrión de TURITEC 2000, el Congreso de Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El uso de las nuevas tecnologías aplicadas al turismo, el comercio electrónico, los portales de turismo y el marketing en la Red son algunos de los temas en torno a los que tra-



CON NOTA

NOTABLE

Nuestra mejor nota del mes es para Hewlett-Packard que ha ensalzado el cine español con una exposición de fotografías de películas españolas realizadas en los últimos años y tomadas durante los rodajes (escenas, descartes y *making-off*). Las 100 fotografías han sido reproducidas con impresoras de la serie Photosmart y con papel fotográfico de HP.

BIEN

El comité organizador del SIMO TCI 2000 no ha estado muy atinado a la hora de elegir las fechas de su celebración puesto que, tratándose de una feria para el público profesional, no resulta muy adecuado fijarlo en una semana en que en Madrid, por ejemplo, mucha gente se va de puente. La asistencia, por este motivo, puede verse

SUSPENSO

reducida.
A dos empresarios madrileños que han sido condenados a 6 meses de prisión por instalar en las consolas un chip que permite utilizar juegos piratas. Ésta es la primera sentencia que condena este tipo de delito en el continente europeo. Según la FAP, la citada sentencia condenatoria ha sido posible gracias al artículo 270 del reformado Código

Últimas tendencias

Un «¿dígame?» a tiempo...

Otro reloj digital, esta vez de Samsung y con funciones de teléfono inalámbrico. El modelo SPH-WP10 es especial para nostálgicos de James Bond y de aquellas películas de ciencia-ficción en las que los espías podían hacerlo casi todo con artilugios inverosímiles. Sus medidas son 67 mm de alto, 58 mm de ancho y 20 mm de diámetro. Su peso, 39 gramos (50 g con batería). Está basado en tecnología CDMA y según sus creadores es el teléfono móvil más pequeño y más ligero del mundo. Sus opciones incluyen marcado de números a través de comandos de voz, directorio telefónico y audífonos. Su pantalla LCD muestra el manual de instrucciones de forma animada. Su batería tiene capacidad para 90 minutos de llamadas continuas.



Para el «coche fantástico»

Lo sistemas de conducción inteligente ya no son sólo cosa de la serie televisiva de los ochenta «El coche fantástico». El sistema de navegación NavMate de Visteon ofrece en todo momento información en audio sobre la situación del vehículo, marcada además sobre un mapa en una pantalla en color adosada bajo la radio, así cómo indicaciones sobre la ruta más rápida para llegar a nuestro destino, con la posibilidad de elegir entre diversos caminos de autopista o interiores. También identifica los cajeros automáticos y gasolineras más cercanos. Todo es posible gracias a su sistema de posicionamiento global (GPS) por satélite. El problema es que la base de datos geográficos se limita a Estados Unidos, eso sí muy bien compactada en 3 CD-ROMs. Su precio es de 1.799 dólares USA.



Telescopio de mano

Especializada en sofisticados aparatos para ver las estrellas, la empresa Meade ha lanzado el modelo ETX-90EC, con un peso de nueve libras, un pie (0,3 metros) de alto y la promesa de tener el mismo alcance que los telescopios grandes y aparatosos que conocemos. La nebulosa que envuelve Júpiter, el sistema de anillos de Saturno y otros sistemas solares. Su mayor novedad, además de su tamaño, es que incorpora el sistema Autostar Computer Controller, fácil de usar y programado para localizar planetas, estrellas y constelaciones en menos de un minuto. Su base de datos incluye 14.000 objetos que el telescopio encuentra en el cielo para nosotros, desde la Galaxia Esperial en Triangulum hasta La Galaxia Sombrero en Virgo. Su precio, 750 dólares USA.





Juguete para mayores

Parece un juguete con ruedas, pero es un poderoso ordenador personal, inalámbrico, móvil y controlable a través de un PC vía Internet. Está dotado de cámaras, micrófonos y altavoces, lo que permite al usuario interactuar con el entorno a distancia, todo ello envuelto en un procesador Pentium para Red Hat Linux, más un servidor Apache y su propia dirección IP. Podemos así, ver lo que el robot ve mientras camina por nuestra casa y nosotros estamos en la oficina o mandar a la cama a nuestros hijos sin movernos del sofá. Sus sensores ultrasensibles le permiten relacionarse con el mundo exterior, pudiendo además subir y bajar escaleras. Por otra parte, está programado con software de fuente abierta, lo que invita a sucesivas aportaciones. Este invento es obra de iRobot Corporation (EE UU) y se vende a 3.500 dólares. Sus creadores esperan



a

la nueva economía



specialistas en ASP o Java subastan su tiempo libre vía web, que se convierte así en remuneraciones a cambio de horas de programación para proyectos necesitados de personal y de desarrollo. Consultoras pequeñas, medianas y grandes asesoran a empresas, equipos y personas físicas con el fin último de que obtengan el máximo partido de las potencialidades, idas y venidas de la nueva economía: es normal.

presidenta de HP, ha visitado España y, aparte de crear una expectación comparable a la que provocaba Bill Gates en aquellos tiempos del Windows 95, nos habló de la importancia de innovar, de inventar, del poder de las ideas como valor esencial para un momento de cambio y progreso comparable al Renacimiento de hace cinco siglos. Atravesamos el renacimiento digital que caracteriza a una época en la que las tecnologías de la información actúan como motor de transformación de organizaciones, vidas y obras.

HP no sólo acepta sino que está dispuesta a impulsar ese progreso, como dice Fiorina, jugando para ganar y para ser líderes que, según Fiorina, es para lo que merece la pena esforzarse.

- nomía nueva o antigua, empresa virtual o tradicional, en red o sin red - trapuestos, el secreto es ser y estar entre los líderes que saben utilizar las potencialidades de las nuevas tecnologías, herramientas y servicios: el desafío para todos, particulares y empresas, es conseguir los medios para estar en el grupo y salir en la foto.

Por eso no debe sorprender el informático que subasta su tarde del sábado y con lo ganado se regala un gran domingo o invierte en acciones de Sun y Cisco, que están altas; o de Microsoft e IBM, que están bajas. Es mejor aprender a gestionar la incertidumbre, ante la desilusión, inseguridad y el vértigo que provoca el primer ajuste de la economía Internet, que ya nadie cree en que nació libre como el viento y con recursos infinitos propios de algunos (¿afortunados?) que explican su vida regalada con aquello de que trabajó el abuelito...

Una recesión, crisis; crack, si prefieren, que ante todo funde en el crisol de la red lo bueno de la economía tradicional con lo no menos adelantado de la red y sus postulados virtuales: en un abrir y cerrar de ojos, tras una caída de las cotizaciones desde cerca del infinito al casi cero, acabadas la racha de los pelotazos y los índices artificiales, parece que el sentido común se impone.

del online cambia

aficionados al tecno comparten espacio con nuevos usuarios su ma mu prefieren el email a navegar sin rumbo

Además la demografía del online se transforma día a día. Según el la red ya no es territorio de hombres pudientes, educados y aficionados a la tecnología. En opinión de la consultora, un tercio de los usuarios son que se han conectado por primera vez este año; y el 60 por ciento de esos recién llegados son mujeres, igualmente con estudios aunque con poder adquisitivo medio. Un cambio significativo que apunta la red hacia un horizonte de mercado de masas. Las razones para ese cambio de paso: precios bajos en el PC, Internet gratis y tarifas de comunicaciones casi, al menos en lo que respecta a los Estados Unidos que no en Europa. De hecho, casi un 50 por ciento de los nuevos internautas utiliza accesos gratuitos, no navega demasiado, el e-mail es la aplicación por excelencia y el ir de compras lo más utilizado del comercio electrónico, muy por delante de los servicios financieros y de banca online.

Definitivamente, Internet se ha consagrado como el fundamento de los sistemas de información del 2000 y siguientes. Un escalón por encima, bases de datos en el front y en el back-office convierten en operativos a los portales, mientras que conceptos como el CRM mejoran la relación entre clientes y proveedores, unos y otros acostumbrados a servicios abiertos todos los días durante las 24 horas y cada vez más conscientes de que cada click de ratón representa el éxito o el fracaso de proyectos Internet que no han perdido un ápice de atractivo, aunque han ganado en sensatez y sentido común.



jcortijo@bpe.es

El misterio de los precios

Aunque no tengo la intención de suplantar a Oski Goldfryd, el incansable Defensor del Lector de PC ACTUAL que todos los meses nos hace llegar las críticas y comentarios de los lectores sobre los artículos publicados en la revista, en esta ocasión quiero utilizar este espacio para hacerme eco de una queja recurrente que desde hace tiempo me preocupa bastante.

A mi buzón de correo electrónico me llegan frecuentemente mensajes de lectores que protestan por el precio de los equipos que analizamos en la revista. Como es lógico, a todos nos gustaría que las cosas estuvieran mucho más baratas —algo difícil en estos momentos con el precio del **barril de petróleo** batiendo records, el **dólar** cerca de las 200 pesetas y un **euro** que titubea frente a las divisas extranjeras—, pero la queja no va en esa línea.

Todo el mundo acepta que las cosas tienen su precio y que si nos parece muy elevado somos libres de buscar otras alternativas u olvidarnos de ellas. Hasta aquí queda claro; pero lo que no llevan muy bien algunos lectores (confieso que yo tampoco) es que publiquemos en la revista precios de productos que luego difieren de los que realmente se encuentran en la tienda (ya sea tradicional o electrónica) cuando se deciden a adquirirlos.

Me explico. Aunque la mayoría de los españoles no podemos hacer nada para desgravarnos el **IVA**, todos tenemos asumido que es un impuesto más que hay que pagar y a nadie le extraña el típico asterisco que acompaña a los precios, asterisco que vuelve a repetirse en alguna remota parte de la página de publicidad en un cuerpo de letra casi inapreciable con la frase «IVA no incluido». Sin embargo, lo que ya no se acepta tan bien es que se complete la frase de marras con un «transporte no incluido».

Debemos ser muy exigentes con la configuración que se promete en los anuncios y no dejarnos engañar con componentes de calidad inferior

Los fabricantes de PCs, por ejemplo, están en su derecho de cobrar por su transporte, pero creo que este derecho se pierde cuando el precio a pagar es obligatorio y no se puede evitar. Vuelvo a explicarme. Si en **PC ACTUAL** analizamos un equipo y el fabricante nos dice que vale 215.000 pesetas (IVA no incluido), es absurdo que cuando alguien se interese en comprarlo le sumen a esa cantidad entre **7.000** y **9.000** pesetas de transporte. Reitero el adjetivo «absurdo» cuando no hay manera de evitar el pago de ese plus, ya que se te informa de que la fábrica de PCs se encuentra en **Irlanda**, **Francia** o **Singapur** y, como es lógico, nadie en su sano juicio se va a acercar a buscarlo personalmente.

La pregunta que se hacen muchos lectores es: si no hay manera de evitar las 7.000 o 9.000 pesetas del transporte, ¿no sería más lógico que el precio final del equipo fuera de 222.000 / 224.000 pesetas en lugar de 215.000 pesetas? La respuesta es «sí, sería más lógico», por lo menos para mí, pero se ve que los caminos del marketing son inescrutables y vamos a tener que seguir conviviendo con este tipo de tretas.

Con lo que no debemos aprender a convivir es con engaños de mayor importancia, aquellos que afectan a componentes del PC que se anuncian y luego son sustituidos por otros de calidad inferior con la excusa de que se ha acabado el *stock*. Este problema nos lo hemos encontrado con algunos equipos analizados en nuestro Laboratorio, que vienen repletos de componentes de primera línea y luego, a la hora de la verdad, no se venden con la misma configuración.

Ante este engaño poco podemos hacer desde PC ACTUAL, ya que nos vemos obligados a confiar en la buena fe del fabricante y nos es materialmente imposible realizar un seguimiento de las condiciones de venta posteriores. La única defensa que tiene el lector es ampliar día a día su cultura informática para saber detectar dónde le están dando «gato por liebre» y, cómo no, informarnos a nosotros para que conozcamos la solvencia

lrubio@bpe.es



El jefe es el Gran

Lo de los ingleses con el espionaje debe ser algo genético: no sólo han creado el modelo de espía por excelencia, James Bond, sino que han participado activamente con sus hermanos americanos en Echelon y se proponen acceder directamente a los buzones de correo electrónico de cualquier trabajador. Sin tapujos, directamente al grano.

El gobierno inglés, ese que suele defender los derechos de los animales por encima del de las personas, se ha sacado una ley de la manga que permite a las empresas espiar el correo electrónico de sus empleados. Así que para muchos se acabó utilizar la cuenta de correo profesional para cualquier comunicación con la familia, amigos y demás personajes ajenos al mundo laboral. Supongo que los propietarios de sistemas de e-mail gratuito se estarán frotando las manos. Hasta antes de la aprobación de tan nefasta ley, muchos empresarios se garantizaban el acceso a los buzones electrónicos mediante una cláusula vinculante en los contratos de los trabajadores. Es decir, que si quieres trabajar debes de dar tu consentimiento por escrito a este abuso.

Todo este interés por interceptar el correo y pisotear uno de los derechos básicos del ser humano (el derecho a la intimidad) es por un puro interés monetario. Cuantos más mensajes que no tengan que ver con el trabajo cotidiano se manejen y cuantas más páginas web se consulten, menos productivo será el trabajador. Así que supongo que el conocimiento sobre firmas digitales, encriptación, claves públicas y privadas y PGP para evitar que el Gran Hermano se entere del contenido de los mensajes se habrá multiplicado por mil. Seguro que en algún apartado del contrato o de la ley, se prohibirá el uso de estos sistemas de protección de la intimidad.

Los trabajadores no nos damos cuenta muchas veces de lo que le cuesta a la empresa mantener la infraestructura necesaria para conectarse a Internet

Pero aunque la idea es extravagante, sí que es cierto que existe un problema importante de seguridad y costes en todas las empresas que ponen a disposición de sus trabajadores conexiones a Internet. Y no por la media hora que se puede perder al día leyendo los *mails* de papá y mamá (si no fueran *mails*, seguro que serían llamadas de teléfono), sino porque los usuarios de las redes corporativas se han tomado el pie después de la mano y ya no basta con pequeños mensajes preguntando por la familia o el resfriado, sino que se mandan fotos tamaño póster, todo aquel programa localizado en Internet que tenga cualquier cosa graciosa, cientos de presentaciones con marcado carácter pornográfico y, por supuesto, todo tipo de aplicaciones y de alarmas para controlar la bolsa.

Ya no es sólo el tiempo que se pierde, sino el consumo de un ancho de banda, el mantenimiento de la infraestructura de conexión para usos personales, la ocupación de disco duro (porque nunca se borra un mensaje), la ralentización general del sistema y el gran peligro de la activación y distribución de virus. Porque como usuarios, en cuanto que el ordenador va lento o se bloquea el buzón de correo, automáticamente llamamos al responsable de mantenimiento exigiéndole que nos solucione de inmediato el problema, llegando incluso al chantaje emocional y a culparle de la falta de productividad de ese día. Es un pez que se muerde la cola: a más capacidad del ordenador del usuario, más MP3 que se baja de la Red, más grandes quiere las fotos y menos limpia el disco duro. Es decir, que el TCO sube más que la gasolina.

En España, dicen las autoridades que este tipo de medidas nunca se podrán tomar, que el correo electrónico se elevó a la categoría de correo postal y que, por lo tanto, es inviolable y está protegido por la Constitución. ¿Cuántas cuestiones básicas protege sobre el papel la Carta Magna que en realidad no se cumplen? Cuando las barbas de tu vecino veas pelar… Así que, amigos, ojo con el uso que damos a Internet en el trabajo.

PC ACTUAL según los lectores

Resultados de la VI Encuesta de Satisfacción

El pasado mes de julio invitamos a nuestros lectores a opinar sobre PC ACTUAL, sus secciones y los últimos cambios realizados en la publicación. También les preguntamos por su perfil de usuario. A continuación comentamos los resultados de esta macroencuesta en la que han participado 6.000 lectores.

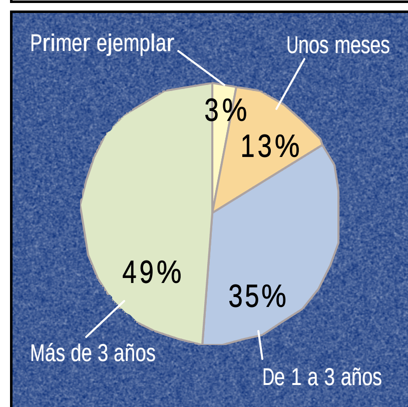
La VI Encuesta de Lectores PC ACTUAL ha contado, como es habitual en este tipo de convocatorias, con la participación activa de alrededor de 6.000 lectores que nos han facilitado su opinión sobre la revista, sus secciones, los compactos que editamos, los últimos cambios realizados a mediados de año así como interesante información sobre su equipamiento y sus hábitos informáticos. Los resultados de esta encuesta suponen una radiografía muy valiosa sobre la revista y una referencia para adecuar los contenidos de la publicación a las necesidades de nuestros lectores.

Lectores veteranos

En PC ACTUAL partimos de la base de que nuestro lector nos conoce bien. No en vano más del 65 % de las personas que han contestado esta encuesta reconocen comprar nueve o más ejemplares al año o ser suscriptores. El 18 % de los lectores compran entre 6 y 9 ejemplares al año. Y menos del 7 % de nuestra audiencia afirma comprar tres o menos ejemplares por año.

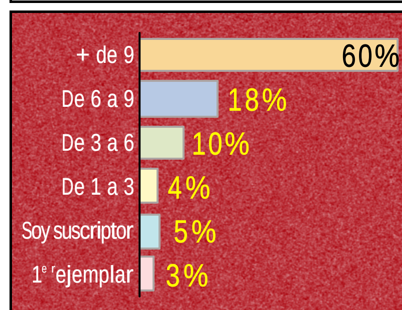
Otro dato del que estamos especialmente orgullosos es de la antigüedad del lector. El 49 % nos sigue desde hace tres años o más, mientras que otro 35 % tiene una antigüedad mínima de un año. Sólo un 15 % se ha incorporado a nuestra audiencia durante el último año.

Antiguedad del lector





¿Cuántos ejemplares compras al año?



Cerca del 80 % de los encuestados afirma que la revista ha mejorado desde que empezó a leernos (el 37,5 % ha marcado la opción de que PC ACTUAL ha mejorado mucho en el último año) mientras otro 16 % dice que continúa en la misma línea. Tan sólo un 3 % cree que la revista ha bajado de calidad durante este año 2000.

Respecto a los hábitos de lectura, un 26 % de los encuestados afirma que sólo adquiere PC ACTUAL para informarse de la actualidad informática, mientras que el 70 % restante consulta ocasionalmente otras revistas. PC World, Home PC, Computer Hoy, PC Manía, PC Plus y PC Magazine son, por este orden, las otras publicaciones en el ranking de preferencias de nuestros lectores.

Aunque nunca llueve a gusto de todos, el enfoque editorial de PC ACTUAL convence a la mayoría. Eso sí, un 28 % de los lectores piensa que deberíamos ampliar el nivel técnico de la publicación frente a un 14 % que cree que tendríamos que hacer una revista más *light.* Otro pequeño grupo (8 %) apuesta por incrementar los contenidos Internet.

Respecto a la publicidad, una de las vías de finan-

Calificación de las secciones de PC ACTUAL

Sección	Valoración
Portada	7,2
Cartas de los lectores	7,4
Noticias de Actualidad	7,4
Al microscopio	7,2
P CConfidencial	6,8
El Teclado Feroz	6,6
Ciudadano NET	6,6
Realidad Virtual	6,7
Apaga y vámonos	6,7
Comparativas de ordenadores	7,4
Comparativas de periféricos	7,5
Comparativas de aplicaciones	7,5
Sonido digital	6,7
GNU/Linux	6,5
P CPráctico	8,1
Microconsultas	8,1
Trucos	8,2
Cursos prácticos	7,6
Libros	6,5
Net ACTUAL	7,4
Paseos por la Web	7,0
El Observador	6,7
Multimedia & Juegos	6,8
Club PC ACTUAL	6,6
Concursos	7,8
NOTA MEDIA	7,2

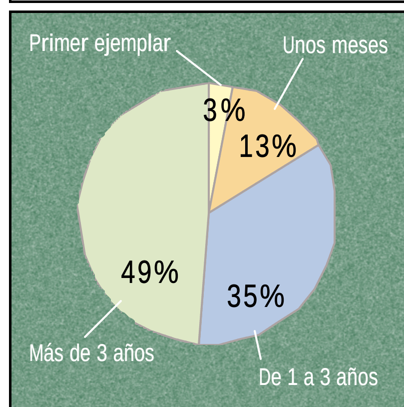
ciación de la revista y auténtico escaparate de la realidad del mercado, sólo es realmente cuestionada por el 3% de los lectores. Cerca del 60 % de los encuestados la considera una fuente de información eficaz mientras que un 37 % supedita su interés al contenido del anuncio.

Buenas notas

Los resultados obtenidos en la calificación de las principales secciones de PC ACTUAL son muy similares a los cosechados en los últimos años. En este curso hemos obtenido una nota media de 7,2, en la línea de los últimos ejercicios.

Las secciones más valoradas son las dedicadas a temas prácticos y a evaluación de productos. Pero la

Antigüedad del lector



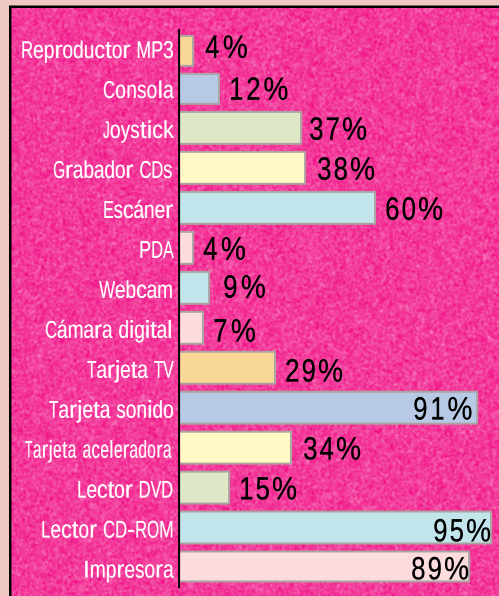
Un usuario comprometido con la tecnología

El lector tipo de PC ACTUAL es un usuario entusiasta por la informática que combina el uso de un equipamiento avanzado con una buena dosis de conocimientos técnicos. De salida, el 99 % dispone o tiene acceso a un ordenador en casa, el 60 % sabe programar y casi el 70 % se conecta a Internet desde el hogar. Unos datos de los que nos sentimos orgullosos dado el retraso informático que sufrimos en España.

Nuestra encuesta nos ha revelado un dato sorpresa: cerca del 22 % de los usuarios disponen de un PC basado en un chip alternativo a Intel, la inmensa mayoría de AMD. Un crecimiento importante frente al 14 % alcanzado el año pasado. Una prueba de cómo se puede romper un monopolio con calidad y buenos productos. Eso sí, el grueso de los lectores disponen de un PC Pentium en alguna de sus variantes, la mayoría Pentium II

Otro periférico habitual en la inmensa mayoría de los PCs es el CD-ROM, que reconocen disponer el 95 % de los encuestados. No así el DVD, que sólo está instalado en el 15 % de las máquinas de nuestros lectores, algo difícil de comprender dado el bajo precio de este periférico pero que se justifica dada la escasez de software para esta plataforma. En cambio, los poseedores de grabadoras de CDs son multitud, 38 %, dadas las posibilidades de este popular sistema de almacenamiento.

Equipamiento informático de los lectores



El 91 % de los encuestados dispone de tarjeta de sonido, el 34 % de tarjeta aceleradora, el 29 % tarjeta decodificadora de televisión y, ojo al dato, el 60 % de escáner. Un equipamiento de lujo que ratifica el uso avanzado de la informática que caracteriza a nuestros lectores.

Repecto a los nuevos dispositivos digitales los resultados son de lo más esperanzadores. El 7 % ya ha apostado por la fotografía digital y el 4 % dispone de un reproductor MP3. El mismo porcentaje que los usuarios de PDAs. De hecho, la intención de compra de estos dispositivos es bastante alta para los próximos meses según declaran cerca del 25 % de los encuestados.

Más del 89 % de los lectores tiene impresora en el hogar. La más utilizada es la de tecnología de inyección color (81 %), seguida de las láser (6 %) y matriciales (2,5 %).

En el terreno de las comunicaciones, un 70 % de los encuestados dispone de módem en casa. El más utilizado es el de 56.600 bps. Tan sólo el 2 % de nuestros lectores posee RDSI en el hogar y un 1 % es afortunado titular de una línea ADSL.

Respecto al sistema operativo, Windows —ya sea la versión 95, 98, Me o 2000— gobierna el 96 % de las máquinas domésticas de nuestros lectores. Por su parte, Linux sigue creciendo y está instalado en el 12 % de los PCs de los lectores de PC ACTUAL, eso sí, muchas veces conviviendo con Windows.Y en el terreno de los navegadores las preferencias se reparten entre Microsoft Explorer (77 %) y Netscape Communicator (21 %). Otras alternativas sólo son utilizadas por el 2 % de los lectores.

En el terreno de los hábitos de compra, las preferencias están claras. El sistema elegido para adquirir informática (55 %) son las tiendas de informática especializadas, seguido de las cadenas de tienda (19 %). Los «superstores» canalizan el 7 % de las ventas de los lectores de PC ACTUAL, mientras que los hipermercados y los grandes almacenes obtienen una cuota similar del 5 %.

En definitiva, el lector de PC ACTUAL es un usuario de informática avanzado que tiene acceso a la mayoría de las tecnologías actuales. Además es mayoritariamente hombre, tiene entre 25 y 35 años, habita en núcleos urbanos y tiene estudios medios o superiores.

Una audiencia creciente

Los últimos controles de OJD y EGM ratifican la sólida posición de liderazgo que ocupa PC ACTUAL entre las revistas de informática españolas. Unas ventas medias mensuales de 93.219 ejemplares y una audiencia de 420.000 lectores mensuales son nuestros avales.

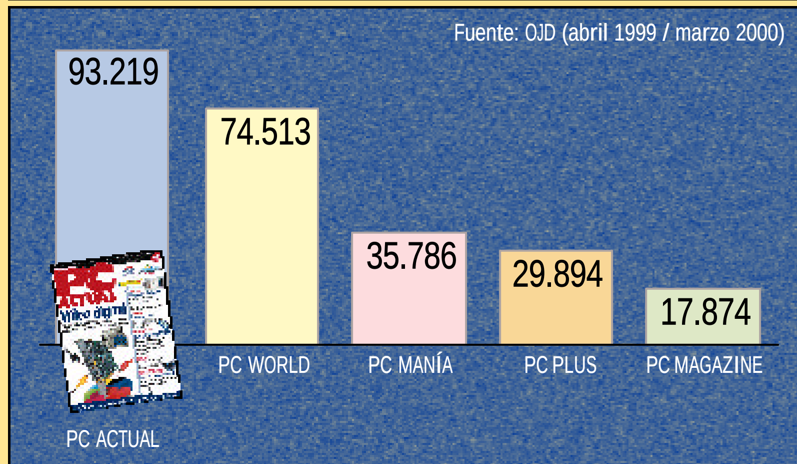
Además de aprobar holgadamente el examen anual que significa para nosotros esta Encuesta de Satisfacción de Lectores también hemos superado con creces la reválida del quiosco. Los últimos estudios de los dos organismos que miden la difusión de una publicación, EGM y OJD, confirman el liderazgo indiscutible de PC ACTUAL entre las publicaciones de informática española.

En el terreno de las ventas, la última auditoría de la Oficina de Justificación de la Difusión (OJD), que controla las principales publicaciones españolas, nos otorga unas ventas mensuales durante el período abril del 99, marzo del 2000 de 93.219 ejemplares, lo que implica un crecimiento de cerca del 5 % frente al ejercicio anterior.

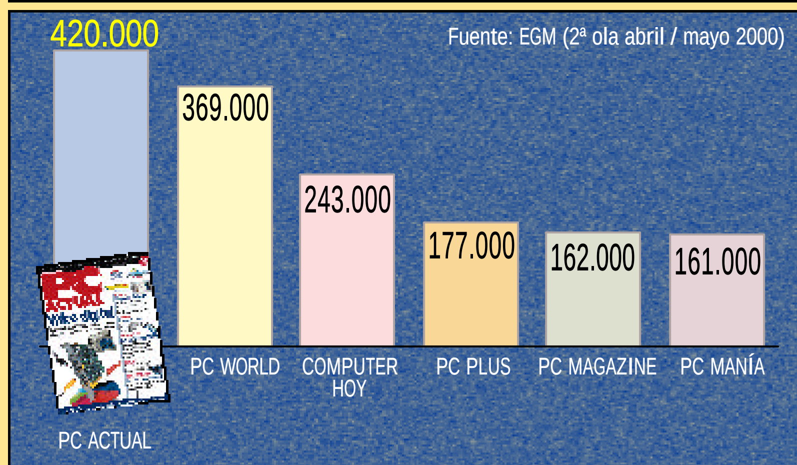
En el terreno de la audiencia, el Estudio General de Medios (EGM) nos otorga en su segunda ola 420.000 lectores, una media de 4,5 personas por ejemplar. De ellos, 320.000 lectores se conectan asiduamente a Internet en casa o en el trabajo.

Estos dos últimos controles ratifican a PC ACTUAL como una de las veinte revistas más leídas en España a pesar de su alto contenido técnico y por supuesto la más consultada entre las publicaciones sobre informática.

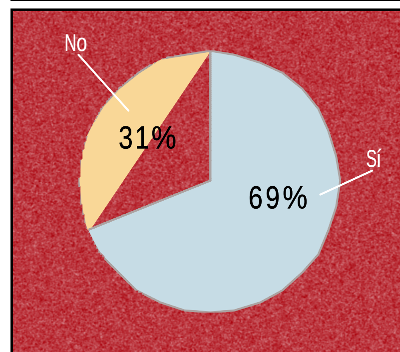
Difusión de las revistas mensuales de informática



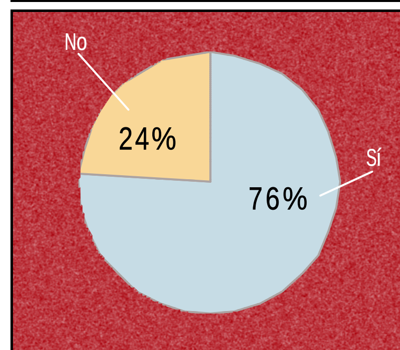
Audiencia (lectores) de las revistas de informática



Conexión a Internet en casa



Conexión a Internet en el trabajo / centro de estudios



7,2 es la nota media obtenida por las secciones de PC ACTUAL en el examen anual que los lectores realizan sobre los contenidos editoriales

diferencia es pequeña con el resto. Entre la sección más votada, Trucos (8,2), y la menos votada, Libros (6,5), sólo hay 1,7 puntos de diferencia. Un margen estrecho que demuestra que nuestra apuesta por realizar una revista de informática global es bien aceptada por los lectores.

Como ya hemos adelantado, las secciones de formación y prácticas son las más valoradas por nuestros encuestados. PC Práctico y Microconsultas obtienen una media de 8,1, mientras que los cursos prácticos se sitúan en un 7,6. Por su parte, apartados especializados como Linux bajan un poco la nota media al situarse en un 6,5. De hecho Linux es una de las secciones más alabadas y denostadas por los lectores. Levanta pasiones según se sea o no usuario de este S.O.

El trabajo de nuestro Laboratorio también es muy bien valorado por los lectores. Los análisis de productos obtienen calificaciones de 7,5 de nota media. Eso sí, los más valorados son los análisis de periféricos y aplicaciones frente a los tradicionales PCs.

Nuestros columnistas obtienen calificaciones satisfactorias, aunque por debajo de la media global. La columna más votada es el PC Confidencial

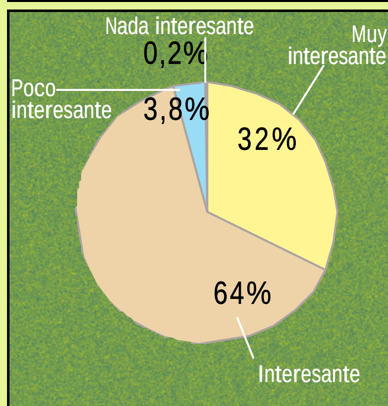
Compactos útiles

Nuestros lectores valoran muy positivamente los CDs que mensualmente editamos. La mayor valoración positiva se la lleva nuestro CD ACTUAL, nuestra versión interactiva de la revista que combina una buena ración de shareware, con juegos, cursos, programas de evaluación... El 96 % de los encuestados considera interesante o muy interesante la inclusión del CD ACTUAL frente a un 4 % que opina que es poco interesante.

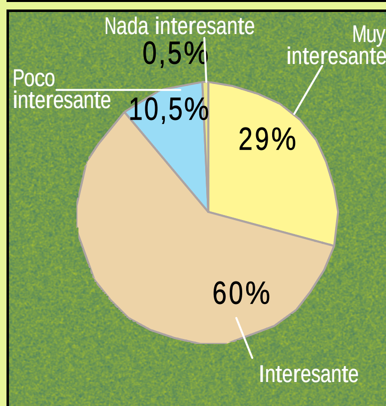
Respecto a los CDs temáticos incorporados regularmente a la edición de la revista, la valoración también es muy positiva. Más del 89 % de los encuestados los considera interesantes frente a menos de un 1 % que los considera inútiles.

Respecto a los contenidos preferidos de estos CDs, las opiniones están repartidas. Los mejor valorados son, por este orden, los dedicados a programación, comunicaciones, vídeo e imagen, sonido, recopilatorio de contenidos, juegos y MP3.

Valoración de los CD ACTUAL



Valoración de los CD Temáticos



con un 6,8. Eso sí, la sección dedicada a recoger la opinión de los lectores consigue un 7,4 de puntuación.

Las noticias de actualidad, a pesar de la «competencia» que sufre en nuestra propia web donde contamos con un apartado diario dedicado a recoger todo lo que sucede en el sector informático, obtiene un notable alto. Además, los lectores son reacios a la reducción de este espacio a favor de otros contenidos.

Multimedia & Juegos es una de las pocas secciones que ha disminuido su calificación frente a anteriores ejercicios obteniendo un 6,8 de nota media. Eso sí, dentro de las secciones del apartado multimedia, la más valorada es la de los concursos y promociones que ha obtenido un 7,8.

En cambio, Net ACTUAL, la sección dedicada a Internet, sube hasta obtener un 7,4, algo lógico teniendo en cuenta que el 70 % de los lectores tiene acceso a la Red.

■ Sugerencias para todos los gustos

Siguiendo la línea de anteriores encuestas, una de las unánimes peticiones de los lectores en aras de mejorar la revista es la ampliación de las secciones prácticas. Linux es uno de los apartados que más pasiones levanta ya que una gran mayoría pide la ampliación de esta sección mientras otros sugieren que se le quite peso dentro de la revista. Lo cierto es que en PC ACTUAL hay sitio para casi todos los temas técnicos y nuestro compromiso con Linux es firme.

Lo mismo sucede con todo lo relacionado con la programación. El 60 % de los encuestados afirma manejar algún lenguaje de programación. Esta es una de las razones por las que en el último año hemos potenciado la publicación de nuevos cursos en la revista y en nuestros compactos.

También hay demanda de más páginas técnicas sobre comunicaciones, análisis de juegos, multimedia profesional, cursos, artículos de iniciación, glosarios ...

En definitiva, estas son las principales conclusiones que refleja nuestra VI Encuesta de Satisfacción de Lectores. En las páginas del Club PC ACTUAL, en las dedicadas a recoger las listas de premiados, encontraréis la relación de agraciados con las diez unidades lectoras Zip de Iomega y con los 20 títulos de Anaya Multimedia. Gracias a todos, en especial a los 6.000 lectores que habéis participado en esta convocatoria.

Los lectores refrendan que nuestros compactos son imprescindibles dentro de nuestra oferta editorial

El PC del 2001

Se avecinan tiempos de renovación en nuestros equipos

Procesadores, memorias, chipsets, buses... todo está cambiando. Fruto de esta evolución, el PC de hoy poco tiene que ver con el de mañana. Se trata de ofrecer al usuario mayor velocidad en menor espacio y a un precio más ajustado.

Llega un nuevo SIMO. Se acerca, ahora sí, un nuevo siglo. Y, como cada año por estas fechas, empresas y fabricantes preparan todas sus armas antes del periodo de locura consumista que nos atrapa por Navidad, fecha mítica donde la informática doméstica y de ocio acumula buena parte de las ventas.

Aunque tal concentración exista, el sector no ha cesado de evolucionar y avanzar en lo que va de año. Precisamente, echando la vista atrás, tenemos la sensación de que nos encontramos ante un ejercicio mucho más movido y repleto de novedades que los anteriores. Los continuos cambios de tecnología, las luchas comerciales entre empresas, y las estrategias de unos y otros para hacerse con una mayor cuota de mercado, han marcado el mundo del PC. Como eje sobre el que ha girado esta evolución encontramos a Intel y AMD, los dos fabricantes de procesadores más importantes del momento que han luchado a muerte por conseguir imponerse el uno al otro en un mercado que cada día crece más y más gracias al auge de Internet y las nuevas posibilidades multimedia.

Como venía siendo habitual en los años anteriores, el 2000 comenzó con un dominio prácticamente absoluto de los procesadores de Intel. Ahora, cuando rozamos su final, somos testigos de como usuarios, fabricantes y expertos han sabido valorar adecuadamente a AMD y a su procesador Athlon. De hecho, vemos con alegría como por nuestro Laboratorio pasan incluso más equipos con Athlon que con Pentium III.

Pero no todo se centra en el sector de los procesadores. Su desarrollo ha propiciado a su vez grandes cambios en otros componentes, algunos tan vitales como las placas base, los chipset, la tecnología de memoria, los buses de comunicación e incluso los formatos de los equipos. Todos ellos son los protagonistas de nuestro tema de portada de este número. El objetivo es analizar cómo afectan a todos los equipos que encontramos en las tiendas y, por supuesto, cómo influirán a corto plazo. Este compendio de tecnologías, especificaciones y nuevos productos son los que conformarán el PC que viene, el PC del 2001.

Grandes cambios

Además, desde el Laboratorio de PC ACTUAL pensamos que se avecinan nuevos tiempos. Por una parte, parece que a Intel le ha salido un rival realmente serio, de manera que los usuarios tienen entre sus manos la posibilidad de elegir la plataforma para PC que más les convenga. Se acabó aquello de tener que comprar Intel porque eran los procesadores más rápidos y potentes que teníamos. En estos momentos, es incluso más sencillo y barato conseguir un Athlon que un Pentium III. No parece extraño que, a tenor de los sucesivos problemas surgidos con sus chipset, sus estrategias de marketing un tanto oscuras, la escasez de suministro y sus precios algo más elevados, los fabricantes y ensambladores hayan acabado un tanto cansados. En definitiva, es de agradecer que exista una competencia real. Veremos como evolucionan las cosas durante los próximos meses con la llegada de Pentium 4 y los futuros desarrollos de AMD, tales como Palomino o Mustang.

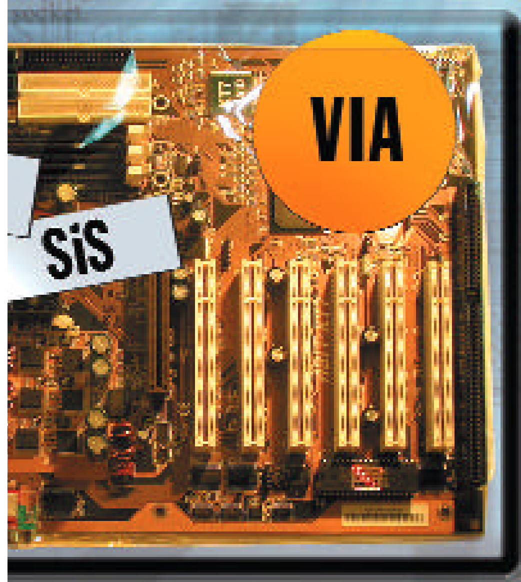
Los cambios que encontramos no sólo se centran en el campo de los microprocesadores. El chipset de las placas base es otro de los componentes que se espera evolucione rápidamente. En ellos se aprecia definitivamente una alta integración de funciones como solución a los problemas de coste, tamaño y complejidad. Esto por no entrar a hablar del tamaño de las placas, cada vez más reducido. La unión de funciones permitirá los denominados equipos de «usar y tirar» que ya empezamos a encontrar en los catálogos de los principales fabricantes. Son equipos que cuentan con precios relativamente baratos, un llamativo diseño y, en la mayoría de los casos, nulas posibilidades de ampliación. Los compras, los usas y, cuando queden anticuados, al contenedor o al Museo Español de Informática.

Pero es que, además, la adquisición de un ordenador ya no consiste sólo en elegir la velocidad de nuestro procesador, la cantidad de memoria que necesitamos y un buen disco duro. Hay que tener en cuenta aspectos como, por ejemplo, la marca y modelo del chipset que monta nuestra placa base, ya que de él dependerán buena parte de nuestras prestaciones. Por ello, aparte de comentar las tendencias que seguirán los chipset en los próximos meses, incluimos un completo informe sobre modelos, fabricantes y características de un buen número de ellos. Sin olvidar las habituales recomendaciones en la decisión de compra de nuestros equipos informáticos. En definitiva, intentamos desenredar un poco un apartado que para personas que no estén en continuo contacto con el mundo informático resultará tre-





El PCs que pronto veremos encima de nuestro escritorio tenderá a la mayor integración posible para ganar espacio y reducir costes.



La adquisición de un ordenador ya no consiste sólo en elegir la velocidad de nuestro procesador, la cantidad de memoria que necesitamos y un buen disco duro

mendamente complicado de entender.

Nuevas memorias

El otro apartado que sufrirá, en breve, alguna que otra modificación es la tecnología de memoria. Olvidémonos de nuestra actual SDRAM. En pocos meses veremos el mercado inundado de RAMBUS y DDR, aunque por suerte parece que la transición se hará de manera progresiva y de la forma menos traumática posible. Es éste quizás uno de los puntos que más incertidumbre levanta, ya que por un lado tenemos a Intel apoyando su RAMBUS y, por otro, al resto de la industria con DDR. Y es que, el pago de royalties y el consiguiente aumento de precio de la memoria es un factor que ninguno de los niveles de la cadena de diseño, fabricación, distribución y venta, ignora, ya que incide directamente en sus bolsillos. Con las cosas así, en un par de meses encontraremos dos plataformas bien diferenciadas para equipos de altas prestaciones: procesador Intel con memoria RAMBUS o procesador AMD con memoria DDR. Veremos quién puede más.

Como no todo se reduce a hablar de tecnología de forma teórica, no hemos olvidado realizar varias pruebas. Continuando con nuestros análisis de procesadores, hemos actualizado la lista de resultados que realizamos en meses anteriores, añadiendo además algunos de los últimos lanzamientos. Por fin, tenemos en nuestras manos los primeros Duron de AMD y los colocamos frente a frente con los Celeron de Intel, los resultados de las pruebas son cuanto menos sorprendentes. Lo mismo hemos hecho con el primer Athlon a 1,1 GHz que hemos tenido la oportunidad de probar, empleando configuraciones de 128 y 256 Mbytes de memoria en todos los casos. Todo ello enfocado a despejar un poco las dudas sobre prestaciones de los procesadores que os surgen a los usuarios en el momento de adquirir su nueva máquina.

Las pruebas no han terminado aquí, también hemos realizado una pequeña comparación de las prestaciones de la memoria RAMBUS y la actual SDRAM, quedando, eso sí, a la espera de obtener las primeras muestras de DDR para testear en nuestro Laboratorio. Entonces, realizaremos un completo informe sobre ellas. Otro aspecto que tampoco hemos olvidado ha sido la eterna pregunta sobre las prestaciones de los chipset de VIA frente a su principal rival Intel, igualmente encontramos interesantes resultados que no podían pasar inadvertidos.

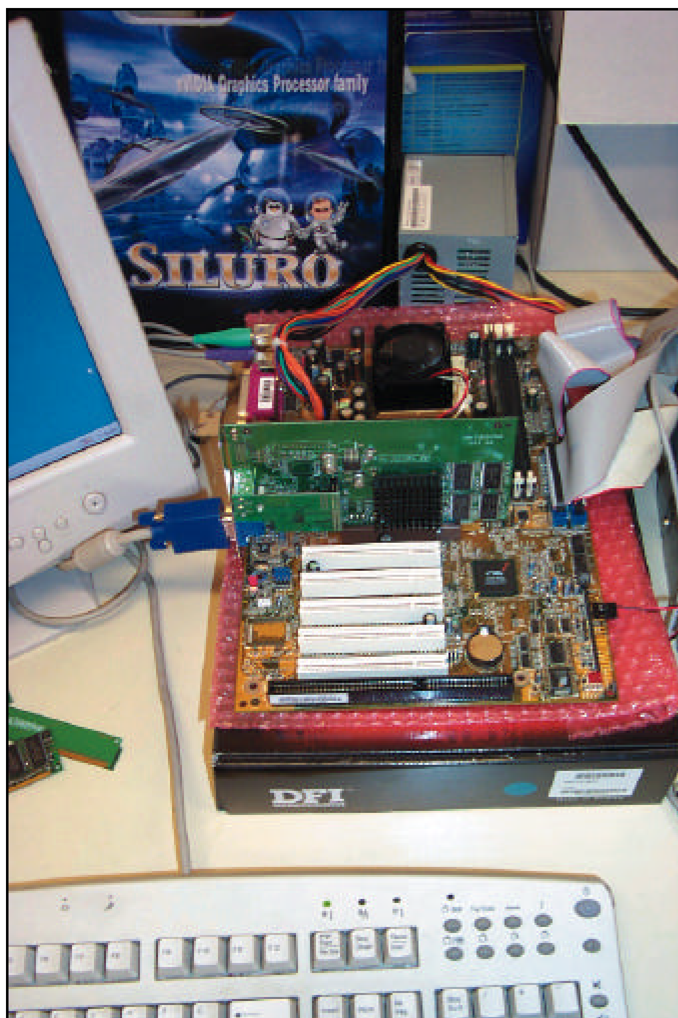
Junto con todo esto, tenemos decenas de estándares en pleno desarrollo que pronto veremos acompañar a las distintas plataformas. Hablamos de USB 2.0, de Firewire, de ATA100 o del ya casi omnipresente AGP 4x. En definitiva, un interminable cúmulo de posibilidades para comunicar y conectar nuestros equipos con periféricos, dispositivos, y redes a la más alta velocidad. Y es que, en realidad, toda esta vorágine de lanzamientos y presentaciones persigue que cada cosa, en su apartado, pueda ofrecer las máximas prestaciones. Es decir, a grandes rasgos parece que todo se reduce a obtener más y más rapidez de respuesta, comunicación y proceso. Aunque hemos de ir algo más

allá y apreciar que estos cambios vienen impuestos porque cada vez los datos que movemos son más grandes y ricos en contenido, de manera que también se multiplica la necesidad de ancho de banda y capacidad de proceso, ya sea en nuestro PC o en la red.

Aspectos finales

Tras lo visto, sólo resta dejaros en compañía de la colección de artículos que conforman el tema de portada de este mes. En ellos, se descubre cómo la industria tecnológica se encuentra en uno de esos momentos clave, y la del PC en complicado. La cantidad de procesadores, chipset, memorias, formatos, buses de comunicación y la interactividad de todos estos componentes con el software existente es un entramado de decisiones que pocos usuarios están preparados para afrontar. Por ello, hemos realizado estos textos, con la esperanza de que sean capaces de aclararos algo el mare mágnum de siglas y nombres que aparece en los catálogos de los distintos fabricantes de ordenadores.

También se comprobará que no es el momento más indicado para comprar ordenadores. Atendiendo a todos los conceptos que tratamos, se deduce que la inminente aparición de nuevos productos hace peligrar la vida útil de muchos de los equipos informáticos, ya de por si bastante corta. Porque de las páginas que siguen también es posible sacar conclusiones sobre cuál es la situación de vuestros actuales equipos. Podréis descubrir, gracias a las tecnologías involucradas en el cambio, hasta que punto podrá ser actualizado en un futuro o, si por el contrario, os veréis obligados a desecharlo directamente. En definitiva, se trata de un tema muy tecnológico, pero también muy práctico, que ayudará a que sigamos informados de los cambios que vienen y las tendencias que en breve veremos instaladas en nuestros PCs de sobremesa.



En nuestro banco de pruebas hemos comparado procesadores, memoria y chipset para intentar despejar las dudas sobre qué componentes se comportan mejor.

El retraso inesperado

Durante el pasado mes de octubre, todo el sector informativo que trabaja alrededor de las nuevas tecnologías andaba bastante revuelto ante la esperanza de que el día 31 de ese mismo mes se presentará oficialmente el último «retoño» de Intel. Su nombre no es otro que Pentium 4, y todos, incluido nuestro Laboratorio, luchábamos por conseguir las primeras muestras que nos permitiesen evaluar el nuevo procesador. Muchas llamadas y mensajes de correo, y alguna que otra presentación en el extranjero, protegida por acuerdo de no difusión fueron la nota dominante durante la primera semana de octubre. Sin embargo, la sorpresa llegaba pocos días antes del lanzamiento oficial. Incluso con anterioridad a que Intel hiciera pública una nota en la que anunciaba el retraso mundial de la prestación para finales de noviembre, por Internet ya circulaban rumores que apuntaban su tardanza. Los mismos que advertían de posibles fallos del propio procesador, aspecto que Intel siempre ha negado, atribuyendo la causa del retraso a un fallo del chipset diseñado para Pentium 4 al manejar las bahías PCI.

Y al final, los rumores se convirtieron en realidad, al tiempo que se hacia oficial el definitivo abandono del desarrollo de Timna, un procesador del que habíamos hablado mucho, pero que no llegará a ver la luz, al menos por el momento.

En lo que respecta al Pentium 4, procesador sobre el que comentamos los aspectos más importantes en nuestro tema de portada, un par de días antes de cerrar la revista, recibimos un *e-mail* de los responsables de comunicación de Intel, asegurando que el 20 de noviembre se produciría el esperado lanzamiento. Permanecemos a la espera.

Eduardo Sánchez Rojo

Cerebro digital

Novedades y tendencias del mercado informático actual

La oferta de procesadores disponibles en las tiendas está en constante renovación. Por este motivo, el análisis periódico de todos los productos constituye la mejor forma de conocer el rendimiento real de cada uno.



Mantenerse al corriente de todas las novedades y cambios que se producen en el mundo de la informática puede llegar a ser una tarea bastante compleja. El continuo lanzamiento de nuevos productos por parte de los distintos fabricantes hace que la situación del mercado varíe constantemente. En este sentido, uno de los factores a tener en cuenta lo constituye el apartado de los microprocesadores, que se halla en un estado de permanente de renovación.

Con el paso de los años, la oferta de procesadores ha quedado limitada a la que proporcionan sólo dos marcas, AMD e Intel. Durante un largo periodo de tiempo, las ventas de ordenadores domésticos han girado en torno a estos dos fabricantes. Sin embargo, parece que no habrá que esperar mucho para que la situación experimente una serie de cambios. El retorno de Cyrix y la aparición del esperado Crusoe de Transmeta son sólo dos ejemplos de lo que se nos viene encima.

Con la llegada de nuevos fabricantes, la oferta de procesadores aumentará cuantitativa y cualitativamente, ya que tendrá lugar una incesante lucha por conseguir el liderazgo. Por tanto, el máximo beneficiario será el usuario final que, en unos cuantos meses, verá como la oferta de PCs aumenta, a la vez que los precios disminuyen.

Aparte de los futuros acontecimientos, no se debe olvidar que en los últimos meses también se han producidos importantes cambios. Por tanto, resulta conveniente realizar un análisis de las novedades, tendencias e intenciones de cada una de las compañías involucradas en la fabricación de «micros».

AMD

El éxito alcanzado por la americana AMD se debe principalmente a su perseverancia y a la calidad de los últimos desarrollos. Desde que comenzará su andadura en este mercado, siempre ha estado por debajo de Intel en volumen de ventas. Sin embargo, la aparición del sonado K7, de nombre comercial Athlon, ha supuesto un cambio radical en su imagen, llegando a ser considerada como lo que realmente era desde un principio: el más serio rival de Intel.

La arquitectura del nuevo procesador, potenciada por la presencia de 128 y 512 Kbytes de cache de nivel 1 y 2, respectivamente, se convirtió en la pieza clave del éxito de AMD. Además, a partir del modelo a 750 MHz, la tecnología de integración pasó de 0,25 a 0,18 micras, por lo que la emisión de calor se redujo considerablemente. Más tarde tuvo lugar la presentación del procesador que actualmente podemos encontrar en las tiendas. Bajo el nombre clave de *Thunderbird*, el nuevo Athlon se muestra como una versión mejorada de su predecesor, capaz de funcionar hasta el momento a un máximo de 1.2 GHz.

Básicamente, las novedades en este «micro» residen en el tamaño de la memoria cache y en el formato de conexión a la placa. Si bien el primer Athlon se comercializaba en formato *slot*, su nueva versión cambia el encapsulado por el Socket A. Esto ha sido posible gracias a la tecnología de integración de 0,18 micras, que permite introducir la cache dentro del propio procesador. Además, el tamaño de la de nivel 2 se redujo a la mitad, por lo que la ganancia en velocidad que proporciona el acercamiento de la cache al «micro» se compensa con la reducción de su tamaño. Hasta entonces, AMD contaba con el Athlon para la gama media-alta y el K6-2 para la baja. El K6-III, que se situaría entre medias, no merecía la pena mantenerlo, ya que competía directamente con su antecesor y suponía un gasto de fabricación demasiado alto.

Sin embargo, animados por las ganancias que proporciona el Celeron a sus rivales en la venta de PCs de gama media, los ingenieros de AMD se pusieron manos a la obra en la fabricación de un nuevo producto que compitiese con Intel, sacándose de la manga el Duron. Este recién nacido es también una versión del Athlon, aunque, en este caso, de menores prestaciones. Para conseguir un producto económico y potente, lo que hicieron fue reducir el tamaño de la cache L1 hasta los

Tabla de procesadores analizados

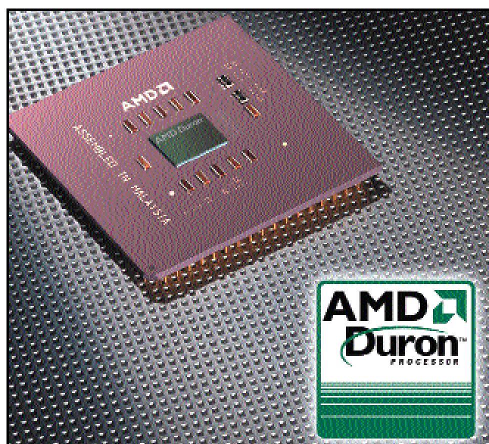
	AMD					
Procesador	Duron a 600 MHz (128 Mbytes)	Duron a 600 MHz (256 Mbytes)	Duron a 700 MHz (128 Mbytes)	Duron a 700 MHz (256 Mbytes)	Athlon a 1,1 GHz (128 MBytes)	Athlon a 1,1 GHz 256 MBytes)
Tipo de conexión	Socket A	Socket A	Socket A	Socket A	Socket A	Socket A
Integración (micras)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Cache L1 (Kbytes)	64	64	64	64	128	128
Cache L2 (Kbytes)	128	128	128	128	256	256
Velocidad del bus (MHz)	100	100	100	100	100	100
Multiplicador	6	6	7	7	11	11
Voltaje (voltios)	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,8
Millones de transistores	22	2 2	22	22	37	37
Sisoft Sandra 2000:						
CPU Benchmark						
CPU (MIPS)	1.996	1.999	2.328	2.328	3.660	3.665
FPU (MFLOPS)	778	778	908	911	1.429	1.429
CPU Multimedia Benchmark						
MMX	1.261	1.261	1.471	1.471	2.313	2.313
SSE / 3DNow! (Intel / AMD)	827	827	965	965	1.518	1.518
3DMark2000:						
CPU Speed	364	365	378	380	440	441
TestCPU:						
Factorial del número 10.001	0,542	0,541	0,464	0,464	0,295	0,295
Primeros 30.000 números primos	0,629	0,632	0,546	0,547	0,349	0,344
Determinante 9x9 mediante Laplace	0,43	0,43	0,369	0,369	0,235	0,234
Matriz inversa 200x200 (Gauss)	0,734	0,701	0,628	0,631	0,319	0,313
Producto matrices 250x250	0,818	0,816	0,73	0,727	0,366	0,369
Total	3,153	3,12	2,737	2,738	1,564	1,556
SYSmark 2000:						
SYSmark 2000	116	121	126	131	176	184
Productividad ofimática	113	118	124	129	175	181
Creación de contenidos	118	123	129	133	179	186

64 Kbytes, dejando la de nivel 2 en 128. Por lo demás, el Duron es prácticamente igual que el Athlon en todos los aspectos, salvo en el precio, que se reduce aproximadamente en un 28%.

Próximamente...

A pesar de haber presentado varias novedades en estos últimos meses, parece que AMD no se queda conforme. Para finales de este año están preparando el lanzamiento de Corvette (también llamado Palomino Mobile), un procesador diseñado para trabajar en ordenadores portátiles, basado en una versión mejorada del Athlon. Este procesador supondrá el regreso de AMD a los ordenadores portátiles con un «micro» fabricado con tecnología de cobre a 0,18 micras y caracterizado por el bajo consumo.

Cercana a la presentación de Corvette, tendrá lugar la de otro procesador orientado a cubrir las necesidades en la gama alta. Mustang es el nombre en clave de un proyecto de desarrollo que dará soporte a servidores de red y equipos con todos requerimientos. Su principal característica, a parte de la fabricación con tecnología de 0,18 micras, es la cantidad de memoria cache de segundo nivel, que será de



El Duron ha sido el procesador que más ha gustado en nuestro Laboratorio técnico por su excelente rendimiento y bajo precio.

1 Mbyte. Se espera que la primera versión que vea la luz lo haga a una velocidad de 1,4 GHz, por lo que promete unos valores de rendimiento realmente sorprendentes.

Para completar la oferta, AMD tiene en mente otros proyectos como Palomino para PCs de escritorio y Morgan (revisión del Duron en versión PC y Mobile) que, junto con el Sledge-Hammer, pretenden convertirse en los futuros dueños de nuestros equipos. Este último, que probablemente se convertirá en el K8, incorporará la nueva arquitectura de 64 bits que dará paso a una nueva generación de procesadores. Además, será totalmente compatible con las arquitecturas software de 32 bits actuales, por lo que no será imprescindible, aunque sí aconsejable, reprogramar nuestras aplicaciones.

Intel

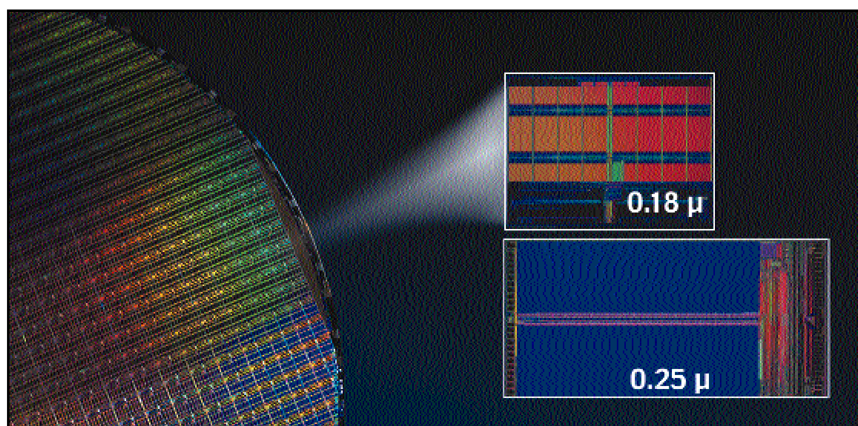
Uno de los inventos más rentables de las últimas décadas ha sido la arquitectura x86. Desde sus comienzos con el *chip* 8086, la gama de procesadores Intel ha reportado a la empresa enormes beneficios económicos. A partir de éste, los «micros» 286, 386 y 486 han marcado la evolución que ha dado paso al procesador más conocido del mundo, el Pentium.

Las innumerables versiones de este producto, comercializado en la más amplia gama de frecuencias de reloj, se han vendido a lo largo de los años en todo tipo de PCs. Para rentabilizar la popularidad de la palabra Pentium, todos los «micros» han mantenido el mismo nombre seguido de un número identificador. Al contrario de lo que ocurre con AMD, Intel no ha presentado nuevos productos en los últimos meses. Sin embargo, lo que sí hemos podido ver es la llegada de modelos más avanzados de los proce-

	Intel		
n a 600 MHz (128 Mbytes)	n a 600 MHz 256 Mbytes)	Pentium III a 933 MHz (128 Mbytes)	Pentium III a 933 MHz (256 Mbytes)
Socket 370	Socket 370	Socket 370	Socket 370
0,25	0,25	0,18	0,18
3 2	32	3 2	3 2
128	128	256	256
6 6	66	133	133
9	9	7	7
1,7	1,7	1,5	1,5
19	19	2 8	2 8
1.620	1.621	2.511	2.514
806	806	1.276	1.275
1.442	1.442	2.234	2.235
1.234	1.234	1.912	1.911
225	230	384	386
0,507	0,307	0,327	0,321
0,54	0,539	0,348	0,362
0,624	0,623	0,402	0,413
0,774	0,76	0,354	0,325
0,771	0,83	0,381	0,375
3,215	3,26	1,812	1,796
101	103	154	167
9 8	101	157	169
102	105	151	165

sadores existentes. Así, por ejemplo, los Celeron han vuelto a la carga con nuevas frecuencias de reloj que van desde los 500 hasta los 700 en st ode 33 MHz.

Las ventas de Celeron siguen siendo necesarias para poder dar soporte a usuarios interesados en PCs de gama baja. Sin este procesador, la única opción que tiene Intel es la de comercializar el Pentium III, que puede llegar a ser bastante caro para muchos bolsillos. Por este motivo, ha sido necesaria la actualización de la gama Celeron, que anteriormente no superaba los 500 MHz en condiciones normales. Para mantener la compatibilidad, el formato de conexión sigue siendo el mismo, es decir, el Socket 370. Además, y aunque pueda parecer un atraso, la velocidad de acceso al bus de memoria se ha mantenido en los clásicos 66 MHz, de manera que el rendimiento no ha mejorado demasiado. El aumento de la frecuencia de reloj es, por tanto, la única ventaja que obtendremos al actualizar nuestro viejo Celeron 300 por una versión a 700 MHz.



El avance tecnológico que ha permitido pasar de 0,25 a 0,18 micras ha sido decisivo en la fabricación de los «micros» actuales.

Pentium III

Del mismo modo que ocurre con el Celeron, este procesador todavía no ha sido sustituido por otro modelo, sino que ha sido «retocado». En este sentido, la primera diferencia que encontramos entre los antiguos Pentium III y los actuales es el formato de conexión, que ha pasado del Slot 1 al Socket 370. Esto implica, al igual que en el caso del Athlon, la integración de la memoria cache dentro del propio procesador, por lo que también ha sido necesario reducir su tamaño. Así, mientras que la cantidad de memoria de nivel 1 no se ha modificado, la de nivel 2 ha sido reducida a la mitad, es decir, ha pasado de 512 a 256 Kbytes.

Por otra parte, las versiones en el nuevo formato han alcanzado velocidades que superan el gigahercio. Partiendo de los 550 MHz, podemos encontrar de 966 y 1,13 GHz como máximos exponentes de este procesador.

Uno de los inventos más rentables ha sido la arquitectura x86. La gama de procesadores Intel ha reportado a la empresa enormes beneficios económicos

dor. El lanzamiento de este último modelo ha proporcionado cierta polémica. Después de haber sido presentado como el procesador más rápido de Intel, preparado para competir con los nuevos Athlon, el fabricante se ha visto obligado a paralizar la producción y a retirar el producto distribuido entre los montadores. Según Intel, el error se produjo cuando se daban ciertas condiciones de voltaje y temperatura durante el manejo de determinados datos. Por lo tanto, todavía tendremos que esperar una temporada para poder poner a prueba el rendimiento del producto estrella de la gama Pentium III. Mientras todo esto pasa, AMD está aprovechando los problemas de Intel para popularizar sus procesadores con la distribución de los «micros» a 1,1 y 1,2 GHz.

Los problemas continúan

Aparte de las complicaciones con el Pentium III, Intel no ha tenido más remedio que encajar otro fracaso con la presentación del nuevo Pentium 4. Tras muchos meses invertidos en la puesta a punto de la cuarta entrega de este «micro», han tenido que posponer la presentación por problemas técnicos.

El nuevo procesador, que cuenta con nada menos que 42 millones de transistores en su interior, saldrá al mercado a velocidades de 1,3 y 1,4 GHz. La tecnología de fabricación seguirá

siendo de 0,18 micras, mientras que las conexiones internas se realizarán con aluminio en lugar de cobre. El formato de conexión a la placa, como viene siendo habitual, no seguirá siendo el mismo, por lo que veremos la transición del Socket 370 al Socket 423 de 423 pines. Además, la memoria del sistema es otro de los cambios que nos tiene preparados Intel. A partir del Pentium 4, la memoria SDRAM desaparece, dejando como única sustituta la tremendamente cara memoria RIMM. No obstante, el inconveniente del precio se verá compensado con la alta velocidad que proporciona esta tecnología, llegando hasta los 400 MHz en el futuro Pentium 4.

La arquitectura interna ha sido mejorada con 144 nuevas instrucciones SIMD (*single instruction multiple data*). Sin embargo, tan sólo contará con 20 Kbytes de cache de primer nivel y 256 de L2, lo que supone una reducción con respecto al Pentium III, que integra 32 Kbytes de L1. En cuanto a la repartición de los 20 Kbytes de cache, hay que decir que no será equitativa, destinándose 12 a instrucciones y 8 a datos.

Esta reducción de la memoria interna, que en principio parece que se comportará como un cuello de botella, se ve compensada con la presencia de ciertas características de la nueva arquitectura NetBurst. De esta manera, la capacidad de ejecutar seis operaciones en un ciclo de reloj y la posibilidad de destinar una zona del «micro» al procesamiento de instrucciones repetitivas al doble de velocidad constituyen dos avances que, aparentemente, potenciarán el rendimiento global del sistema.


La llegada de nuevos procesadores más pequeños acercará la tecnología a los sitios más insospechados.

Adios al Timna

Al margen de los retrasos en la fecha de lanzamiento del Pentium 4, Intel ha anunciado la paralización del proyecto de desarrollo del Timna. Este procesador, que no ha llegado a materializarse, pretendía convertirse en el centro de control absoluto de los PCs de bajo precio. Siguiendo la especificación EasyPC para equipos domésticos de fácil manejo y reducido precio, el Timna pretendía concentrar, bajo el mismo encapsulado, las funciones de un procesador, la del apartado gráfico y el controlador de memoria. Sin embargo, tras estudiar el rendimiento teórico y compararlo con el que producirían «micros» actuales sobre placas 810 o 815, se ha comprobado que el ahorro económico frente al rendimiento obtenido no resulta suficiente.



Asimismo, el controlador de memoria con el que se diseñó el procesador no soportaría la memoria RAMBUS, siendo la SDRAM la única opción disponible. Esta limitación también ha contribuido al cierre del proyecto, debido al compromiso de Intel con Rambus, según el cual la compañía americana incluirá la memoria RIMM en sus futuros desarrollos.

VIA Cyrix

No resulta difícil comprobar que hace tan sólo unos años la oferta de procesadores no se limitaba a la que proporcionaban AMD e Intel, sino que existían otras marcas. Si hacemos un pequeño esfuerzo, seguramente consigamos acordarnos de los procesadores Cyrix, que no pudieron mantenerse a la altura de sus competidores y dejaron de fabricarse. Sin embargo, la absorción de la división de procesadores por parte de VIA ha provocado que, con el nombre de VIA Cyrix, estos procesadores vuelvan a la carga. La oferta que nos proponen basa sus expectativas principalmente en tres aspectos: el consumo eléctrico, la compatibilidad con los sistemas actuales y un precio muy reducido. En concreto, podemos contar tres futuros lanzamientos destinados, en función del precio y las características, a las gamas baja, baja/media y media.

En primer lugar, veremos el VIA Cyrix MII, un «micro» para Socket 7 que se situaría por debajo del Celeron de Intel con velocidades desde 300 hasta 433 MHz. En cuanto a la memoria cache, los 64 Kbytes de nivel 1 y los 512 de nivel 2 constituyen los datos más relevantes de este procesador, destinado a PCs compactos de uso doméstico y bajo precio.

El VIA Cyrix III es el siguiente procesador en la gama de chips ofertados por VIA. En este caso, nos encontramos con un «micro» para Socket 370 que podría compararse en rendimiento al Celeron o al K6-2. Con un aumento de la memoria interna de nivel 1 hasta los 128 Kbytes, los modelos que existirán en el mercado oscilarán entre los 500 y 667 MHz, llegando hasta los 133 en el acceso al bus. Además, probablemente podremos disfrutar de una versión móvil de este mismo producto para ordenadores portátiles.

El mejor dotado de la gama es, sin duda, el llamado Samuel 2. Basado en las mismas características que el VIA Cyrix III, soportará frecuencias de reloj desde 650 hasta 800 MHz. Por lo demás, la memoria cache y el FSB se mantienen sin variaciones.

Como proyecto de desarrollo, VIA está trabajando en otro procesador destinado a la misma gama cuyo nombre clave es Ezra. Las principales ventajas que incorporará sobre el

Tabla de características de los procesadores Crusoe

Modelo	TM3200	TM5400	TM5600
Rango de frecuencias	333-400 MHz	500-700 MHz	500-700 MHz
Cache L1	96 Mbytes	128 Kbytes	128 Kbytes
Cache L2	0 Mbytes	256 Kbytes	512 Kbytes
Memoria	SDRAM (66 a 133 MHz)	DDR-SDRAM (100 a 166 MHz)	DDR-SDRAM (100 a 166 MHz)
Ampliación de memoria	—-	SDRAM (66 a 133MHz)	SDRAM (66 a 133MHz)
North bridge	Integrado	Integrado	Integrado
Encapsulado	474 BGA	474 BGA	474 BGA

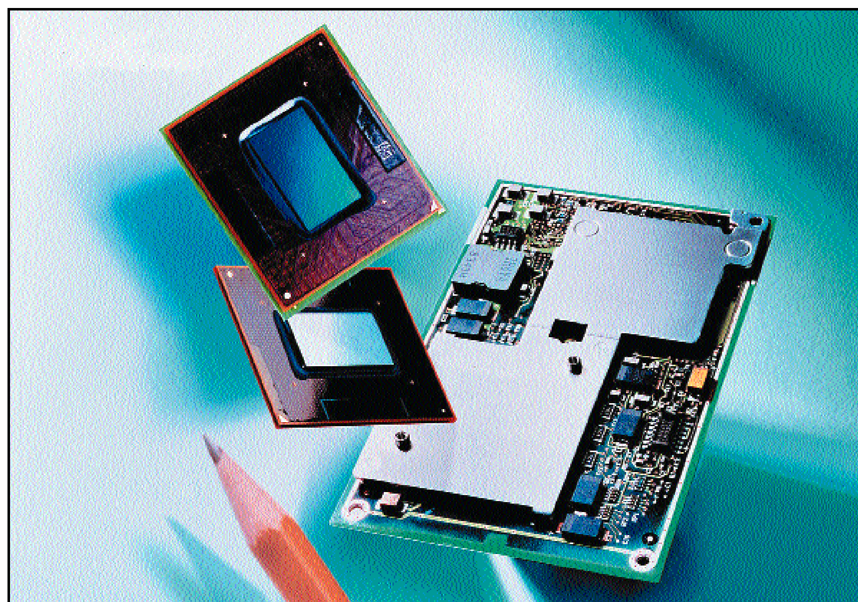
resto de productos será la capacidad de manejar la memoria a 266 MHz. El resto de características no están todavía definidas, por lo que únicamente podemos decir que se comercializará, en primer lugar, a 750 MHz.

Transmeta

Desde su fundación en 1995, esta empresa ha permanecido prácticamente oculta hasta la finalización de su principal proyecto, el Crusoe. Se trata de un nuevo concepto de procesador, orientado al terreno de los ordenadores portátiles, que no es compatible en términos de hardware con las actuales arquitecturas x86. Sin embargo, una de sus principales ventajas es la compatibilidad total con las herramientas software existentes. Para ello, el Crusoe incluye una capa de adaptación software llamada *Code morphing* que traduce, en tiempo de ejecución, un programa escrito para x86 al lenguaje hardware nativo del «micro».

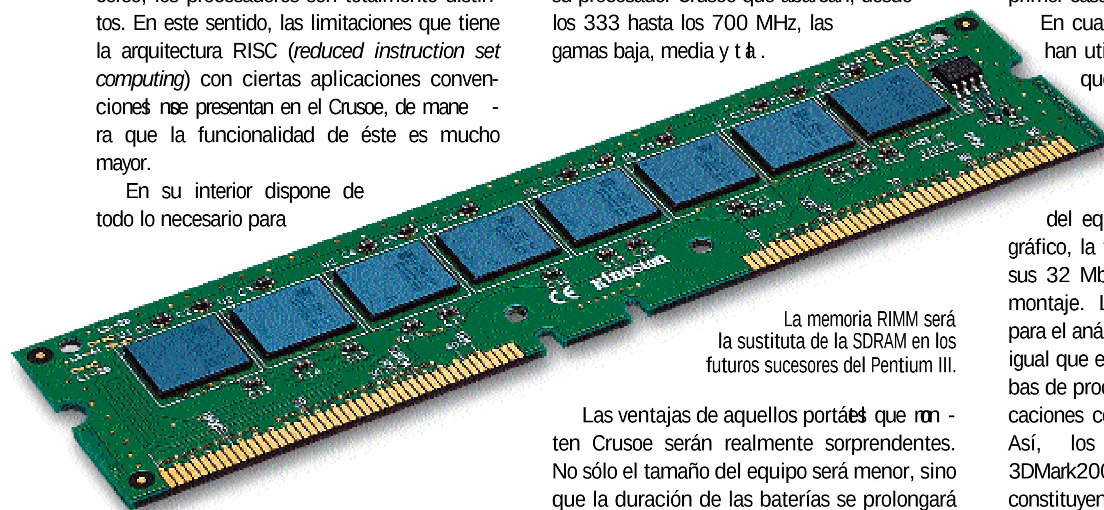
Aunque esto pueda parecer una pérdida de tiempo, hay que citar que también cuenta con un compilador dinámico interno capaz de optimizar determinadas secuencias de instrucciones repetitivas con objeto de agilizar su ejecución. Por si esto fuera poco, las capas hardware y software se han diseñado separadamente, por lo que es posible actualizar el software sin necesidad de cambiar la parte física. Gracias a su reducido tamaño y a su bajísimo consumo, será posible construir ordenadores portátiles mucho más pequeños. Sin embargo, no debemos confundir los portátiles que monten Crusoe con los Handheld PCs. Aunque su tamaño pueda llegar a parecerse, los procesadores son totalmente distintos. En este sentido, las limitaciones que tiene la arquitectura RISC (*reduced instruction set computing*) con ciertas aplicaciones convencionales no se presentan en el Crusoe, de manera que la funcionalidad de éste es mucho mayor.

En su interior dispone de todo lo necesario para poder obtener el máximo rendimiento en el mínimo espacio. Así, la inclusión de controladores PCI y SDRAM o DDR RAM en algunos modelos son sólo algunos ejemplos que ilustran la total integración de este «micro». Por otra parte, debemos tener muy en cuenta el consumo eléctrico del mismo, ya que se reduce hasta los 10 o 20 milivatios durante la ejecución de tareas cotidianas como el correo o el web. Además, si ejecutamos aplicaciones que requieran un total grado de procesamiento como la visualización de un DVD, obtendremos consumos máximos cercanos a los dos vatios. Comparando estos valores con los de AMD o Intel, que tienen procesadores que superan los 40 vatios, resulta evidente el ahorro energético conseguido.



La herencia del Pentium II que arrastra el Celeron queda patente en los resultados de las pruebas.

En vista de las características de Crusoe, no es de extrañar que Transmeta quiera dirigir sus esfuerzos en potenciar la presencia de su procesador en ordenadores portátiles. Para comenzar su andadura ya dispone de tres modelos de su procesador Crusoe que abarcan, desde los 333 hasta los 700 MHz, las gamas baja, media y alta.



La memoria RIMM será la sustituta de la SDRAM en los futuros sucesores del Pentium III.

Las ventajas de aquellos portátiles que monten Crusoe serán realmente sorprendentes. No sólo el tamaño del equipo será menor, sino que la duración de las baterías se prolongará hasta un máximo de ocho horas. Además, el soporte de los últimos modelos para memoria DDR RAM agilizará el procesamiento, a la vez que reducirá el consumo, por lo que las baterías tendrán mayor duración.

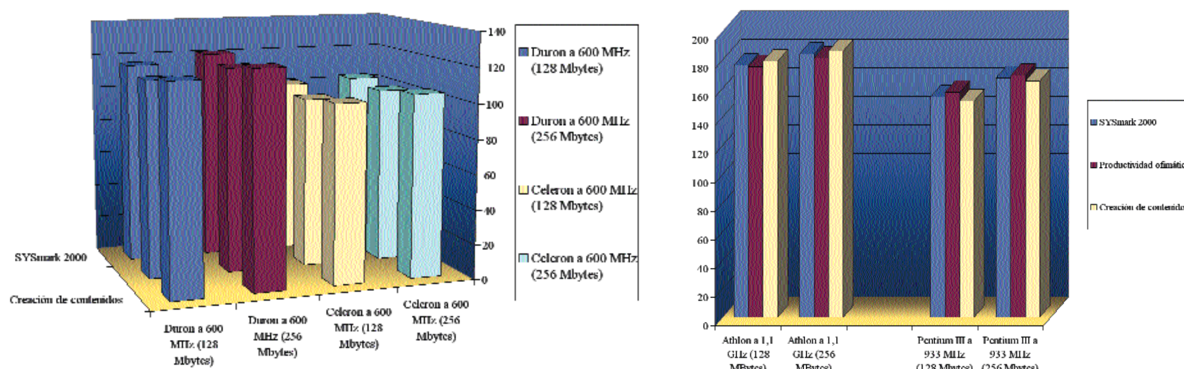
El banco de pruebas

Poner a prueba el rendimiento de un procesador es una tarea relativamente fácil. Para hacerlo, en nuestro Laboratorio Técnico disponemos de todas las herramientas software y hardware necesarias. Sin embargo, la disparidad de formatos provoca la inevitable incompatibilidad entre los distintos «micros», lo que obliga a utilizar dos placas base diferentes para poder probar productos de Intel y AMD. Para ser justos y obtener resultados que sean comparables, las placas madre que hemos empleado en nuestras pruebas son del mismo fabricante. Así, de la amplia oferta que ofrece de DFI con *chipset* VIA, hemos escogido los modelos CA64 y AK74 para las pruebas con Pentium III y Celeron en el primer caso y Athlon y Duron en el segundo.

En cuanto al resto de la configuración, se han utilizado componentes similares a los que se comercializan actualmente en las tiendas: 128 y 256 Mbytes de RAM y un disco duro de Samsung de 8,4 Gbytes constituyen la parte de almacenamiento del equipo de referencia. En el apartado gráfico, la tarjeta Siluro de ABIT ha sido, con sus 32 Mbytes de memoria, la elegida para el montaje. La configuración software empleada para el análisis no incluye ninguna novedad. Al igual que en pasadas ediciones, para las pruebas de procesadores empleamos las mismas aplicaciones con las que evaluamos los equipos. Así, los programas SYSmark 2000, 3DMark2000, SiSoft Sandra 2000 y Test CPU constituyen la base sobre la cual determinamos el rendimiento de cada procesador.

SiSoft Sandra 2000

Esta aplicación, que resulta ideal para identificar los componentes de un ordenador vía software, cuenta con un buen paquete de pruebas con el que medir el rendimiento del sistema. En concreto, para el análisis de procesadores encontramos dos *tests* con los que podemos medir la capacidad de ejecución y cálculo de instrucciones y operaciones multimedia. La primera



La gráfica refleja claramente la superioridad del nuevo Duron sobre el Celeron.

Los máximos representantes de AMD e Intel han pasado nuestro banco de pruebas.

prueba calcula la media aritmética de los tiempos medidos durante la ejecución de un millón de instrucciones con números enteros y en coma flotante, proporcionando un resultado para cada tipo de representación. Tras ejecutar estas pruebas, obtenemos dos valores conocidos con los acrónimos MIPS (millones de instrucciones por segundo) y MFLOPS (millones de instrucciones en coma flotante por segundo) que reflejan la velocidad media de cada «micro».
La obtención de estos valores se consigue gracias al manejo de los algoritmos Dhrystone y Whetstone, muy conocidos en el ámbito de los *benchmarks*.

Estos programas, muy utilizados durante las últimas décadas, generan unos valores que, aunque son válidos para comparar procesadores, no reflejan el rendimiento real de los mismos. El código compilado que se carga en la cache del «micro» es realmente pequeño (aproximadamente 1 o 1,5 Kbytes), por lo que, al no producirse fallos de cache, el análisis de la velocidad de trabajo con la memoria externa al procesador no se llega a realizar. Teniendo en cuenta que la RAM es bastante más lenta que la cache y que los accesos a ésta son mucho más rápidos, comprenderemos que los resultados no son del todo reales. No obstante, este pequeño problema se presenta en todos los procesadores, por lo que su uso para realizar comparaciones entre éstos está totalmente justificado.

En segundo lugar, la prueba de rendimiento multimedia analiza el comportamiento frente a este tipo de instrucciones. Al igual que la prueba anterior, ésta también genera dos resultados: uno referente a las operaciones ejecutadas mediante el juego de instrucciones MMX y otro relacionado con las de coma flotante. En este último caso, hay que diferenciar el tipo de procesador que utilizamos. Mientras que las instrucciones ejecutadas en el caso de un Pentium son las SSE (Streaming SIMD extensions), para los «micros» de AMD se emplea el repertorio 3DNow!

■ 3DMark2000

Al mismo tiempo que nos sirve para analizar el rendimiento de las tarjetas de vídeo, esta aplicación también permite conocer el rendimiento de nuestro procesador. A la hora de realizar las pruebas con este programa no es necesario activar todos los *tests* que realiza, ya que la mayoría sólo sirven para analizar la tarjera gráfica. Por tanto, tras activar la prueba de CPU Speed, la aplicación prepara la ejecución de dos animaciones sobre una ventana de 640 x 480 puntos con textura y *buffer* Z activados.

Al finalizar el proceso de carga de las animaciones, el programa comienza a enviar la

Tras muchos meses invertidos en la puesta a punto de la cuarta entrega de Pentium, Intel ha tenido que posponer su presentación por problemas técnicos

secuencia de imágenes a la pantalla, contabilizando el número de FPS (*frames per second*) que se obtiene con cada una. Finalmente, se suman los dos valores obtenidos y se divide el resultado entre cinco. De este modo se obtiene el resultado que publicamos en nuestras tablas, que implica un procesamiento más rápido cuando el valor del CPU Speed es mayor.

■ Test CPU

Con objeto de reunir más datos sobre la velocidad de cada «micro», buscamos una aplicación que obtuviese medidas temporales ante problemas de la vida real. Test CPU somete al procesador a cálculos matemáticos complejos y mide el tiempo que tarda en resolverlos. Conocer estos tiempos de cómputo puede resultarnos muy útil a la hora de comparar nuestro equipo con otro a mayor o menor frecuencia de reloj.

Los problemas que esta aplicación plantea podrían eternizar a cualquier humano. Sin embargo, las máquinas obtienen soluciones válidas en tiempos que rondan el segundo. El cálculo del factorial del número 10.001, de los 30.000 primeros números primos o la resolución de una matriz inversa de 200 filas por 200 columnas, son algunos ejemplos de lo que nuestro ordenador es capaz de hacer casi en el mismo tiempo que empleamos en pulsar el botón del ratón.

■ SYSmark 2000

Aunque nuestra prueba SYSmark 2000 está orientada a medir el rendimiento del PC en su conjunto, hemos querido pasar también este *test* prueba con los procesadores. Teniendo en cuenta que la configuración sobre la que se han montado es la misma para todos (exceptuando la placa base), no resulta mala idea incluir un campo en la tabla que refleje los incrementos del índice SYSmark en función del tipo y la frecuencia del procesador. El hecho de que el resultado corresponda a la media de dos valores, creación de contenidos y productividad ofimática, nos permitirá saber qué procesador es más adecuado para cada campo.

Jaime Cabañas Hernández

El futuro en 64 bits

Los procesadores para grandes servidores avanzan

Orientados en principio a tareas complejas y de mucha carga, los procesadores de 64 bits son la evolución lógica de las actuales arquitecturas de 32 bits. Los grandes servidores serán los primeros en hacer uso de los nuevos desarrollos de Intel, AMD o Sun.

La evolución de las arquitecturas hardware ha supuesto importantes cambios en todos los segmentos que abarca la informática. Primero se produjo el salto de los míticos micros de 8 bits (utilizados en máquinas tan legendarias como el Spectrum, C64, MSX o Amstrad) a los 16 bits de los primeros desarrollos importantes de Intel (8086) y de Motorola (con el comienzo de su familia 68000). También resultó crucial el abandono de la generación de procesadores de 16 por la de 32 bits. Comenzó Intel con el 386DX (más tarde presentarían los 486, Pentium y sus secuelas), y le siguieron el Motorola 68020 y posteriores (utilizados en el Amiga 1200, por ejemplo), y los PowerPC, el famoso salto de CISC a RISC de Apple.

La generación de máquinas con arquitecturas de 32 bits ha sido la menos perecedera de todas, gracias en gran parte al dominio casi absoluto del sistema operativo de 32 bits, el más extendido en todo el mundo. Windows en sus diferentes versiones (9x, NT, 2000 y Millennium) ha sabido aprovechar el momento justo para aportar al usuario las herramientas adecuadas a este tipo de máquinas. El salto a 64 bits permitirá redireccionar más datos en un solo acceso a memoria. Éste es uno de los motivos fundamentales a la hora de desarrollar este tipo de arquitecturas. Debido a que los programas deben encontrarse en memoria principal para ser ejecutados, cuanto más grandes sean los bloques que se pueden mover por ciclo de procesador, mejor será el aprovechamiento del mismo.

Itanium y ClawHammer, a jugar

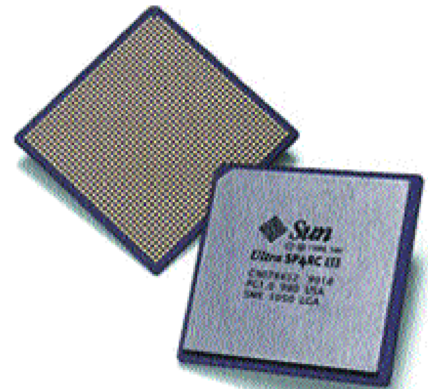
Por supuesto, antes de la aparición de los desarrollos de Intel y AMD ya existían algunos otros de 64 bits. Entre ellos destacaban los procesadores UltraSPARC, utilizados en las estaciones de trabajo de Sun, o los mismísimos G4 (nombre de guerra de los PowerPC 604 desarrollados por Motorola e IBM), protagonistas absolutos de la escena Mac. Aunque escondidos para el gran público, también se emplean grandes servidores de bases de datos o máquinas destinadas a complejos cálculos científicos y de simulación. O desarrollos de HP (con su gama HP-PA RISC), Alpha o MIPS que sólo encontramos en las llamadas supercomputadoras presentes en algunos departamentos militares y científicos.

En este entorno se presentan los dos desarrollos de las empresas más conocidas del panorama informático en cuanto a micros se refiere. Intel y AMD compiten una vez más por un mercado en el que por el momento sólo parecen tener interés las grandes empresas, pero que probablemente se extienda al usuario doméstico a medio plazo.



Intel y AMD sostendrán de nuevo una dura

La familia de 64 bits de Intel comienza con Itanium, un procesador que probablemente empiece a aparecer en el mercado con frecuencias de 733 MHz. Hace uso de un nuevo juego de instrucciones bautizado como EPIC (*Explicit Parallel Instruction Computing*) destinado a aprovechar las posibilidades de la programación paralela (varios procesadores ejecutan una tarea de forma concurrente). Gracias a una capa hardware de emulación, Itanium será compatible con el juego de instrucciones de la familia x86. Capaz de alcanzar hasta 6 GigaFLOPS, incluye además tres niveles de cache (la tercera, de 4 Mbytes, externa al micro), aunque los montadores tendrán la posibilidad de incluir una de cuarto nivel puesto que el procesador admite esta configuración. Fabricado con tecnología de 18 micras (con 25 millones de transistores por procesador), también aparecerá con frecuencias de 800 MHz en el primer cuatrimestre del año próximo. Al proyecto Merced, que culmina con Itanium, le sucederán otros desarrollos que ya tienen nombre asignado: McKinley, Madison y Deerfield. Para el lanzamiento de McKinley, que doblará la potencia del actual Itanium, Intel está trabajando conjuntamente con HP. A este desarrollo le seguirá Madison, un micro con una mayor caché y un bus de sistema más rápido. Deerfield será la versión de consumo de Intel para su IA-64 (algo así como el Celeron para los Pentium actuales), fabricado con tecnología de 0,13 micras y con fecha prevista de aparición dos años vista.



Ya se puede considerar a los procesadores de 64 bits de Sun

Por su parte, AMD prevé lanzar su primer desarrollo en micros de 64 bits el año que viene. El nombre en clave del procesador es ClawHammer (aunque será más conocido como K8). La tecnología de fabricación utilizada será la de 0,13 micras e incorporará un juego de instrucciones x86-64, una extensión del actual x86 de 32 bits. Esto le permitirá manejar código tanto orientado a arquitecturas de 32 como de 64 bits. SledgeHammer es el nombre clave del siguiente paso de AMD, un procesador que competirá con Intel en el mercado de los servidores y *workstations*.

Javier Pastor Nóbrega

Mayor rendimiento

Analizamos y comparamos las memorias SDRAM y RDRAM

Hemos hecho un profundo estudio de los diferentes tipos de memoria que se encuentran disponibles actualmente en el mercado. El objetivo es que este test de rendimiento sirva para poder tomar una decisión adecuada que se ajuste a nuestras necesidades.

A la espera de poder analizar la nueva memoria DDR, hemos realizado un barómetro que permita a los lectores elegir entre los tipos que actualmente están en venta. Abarcamos, pues, la memoria SDRAM y la RDRAM. Mientras que la primera se está montando con profusión desde hace bastante tiempo, la segunda fue promovida por Intel e intenta hacerse con un hueco en el panorama actual.

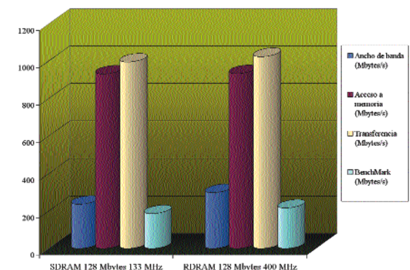
Los resultados dejan entrever que la memoria RDRAM no compensa frente a la SDRAM, ya que el ligero aumento de rendimiento no justifica el abultado incremento de precio. Para probarlo, hemos puesto patas arriba nuestro Laboratorio Técnico y afrontado el reto en dos áreas: por un lado, hemos medido la diferencia de rendimiento entre un tipo de memoria y otro manteniendo intactos todos el resto de componentes, incluyendo bus y frecuencia de reloj del procesador; por otro, hemos querido comprobar de qué manera influye el procesador en las operaciones de memoria. Así, manteniendo el mismo tipo de memoria, hemos duplicado la frecuencia de reloj sin variar todos los demás parámetros. Nuestros «conejillos de indias» han sido un módulo DIMM de tipo SDRAM de 128 Mbytes con una frecuencia de bus de 133 MHz y otro RIMM de tipo RDRAM, también de 128 Mbytes y con un bus a 400 MHz.

Interpretación de los resultados

Hemos seleccionado una batería de pruebas que afectan sólo al subsistema de memoria. Al medir las ventajas que supone instalar un módulo RIMM de memoria RDRAM en nuestro sistema con un módulo DIMM de memoria SDRAM, las mejoras han sido muy tibias. Sin ir más lejos, el único parámetro que se ha visto convulsionado ha sido el ancho de banda, donde la memoria SDRAM demuestra todo su potencial y donde sus 400 MHz marcan la diferencia con una mejora aproximada del 26%.

El problema es que aquí se acaban las diferencias, ya que en el resto de apartados (acceso a memoria, transferencia y BenchMark), la memoria RDRAM es apenas más rápida que la SDRAM. En conclusión, sólo compensa el aumento de precio que supone adquirir un sibarita módulo RIMM cuando el ancho de banda de nuestro equipo sea la piedra angular sobre la que queremos las mayores prestaciones.

En el segundo caso, cuando medimos lo que afecta el procesador al sistema de memoria, nuestro equipo con SDRAM ha tenido notables mejoras al duplicar la frecuencia de reloj del Pentium III 400 a 800 MHz (en realidad es un Pentium III a 800 al que le hemos rebajado artificialmente la frecuencia en placa). Los valores más destacados han sido el acceso a memoria y la transferencia de datos tanto en lectura, escritura y copia. Aquí los valores rondan el cien por cien de mejora como cabe esperar cuando se duplica la frecuencia de reloj del procesador. Sin embargo, y como es lógico, no se ven apenas afectados tanto el ancho de banda como el BenchMark, ya que ambos factores dependen exclusivamente del tipo de tecnología de la memoria.



La RDRAM no es ninguna maravilla en comparación con la SDRAM.

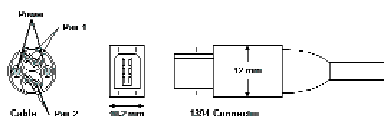
Consejos de compra

En vista de los resultados, podemos afirmar rotundamente que en el caso de querer afrontar una ampliación de nuestro equipo para mejorar su rendimiento es mucho más inteligente invertir nuestro dinero en aumentar la frecuencia de reloj del procesador, siempre que nuestra placa lo soporte, que adquirir un módulo RDRAM que sustituya a nuestro «viejo» SDRAM. De hecho, esta segunda opción suele acarrear un cambio de placa, lo que encarece aún más la compra; mientras que la primera opción no supone, en la mayoría de los casos, ningún gasto extra, siempre que nos atengamos a la lista de procesadores soportados por nuestra placa base. Lista que puede verse ampliada si procedemos a la actualización de nuestra BIOS. En el caso de compradores de un equipo nuevo, la situación es similar, ya que apostar por memoria SDRAM es seguro y barato, mientras que adquirir un novísimo módulo RIMM de tipo RDRAM, con la memoria DDR a la vuelta de la esquina, nos parece tirar el dinero.

Daniel G. Ríos

Análisis del rendimiento de la memoria (Mbytes/s)

	SDRAM 128 Mbytes 133 MHz		RDRAM 128 Mbytes 400 MHz
	Intel Pentium III 800 MHz bus 133 MHz	Intel Pentium III 400 MHz bus 133 MHz	Intel Pentium III 400 MHz bus133 MHz
SiSoft Sandra 2000			
Ancho de banda CPU	250	237	298
Ancho de banda FPU	263	262	384
Dr Hardware 2000			
Acceso a memoria LLENADO	1.856	932	934
Acceso a memoria MOVIMIENTO	836	388	414
Acceso a memoria COPIA	776	432	483
Wintune			
Transferencia, lectura	1.701	899	899
Transferencia, escritura	1.845	996	1.025
Transferencia, copia	1.292	688	704
HWiNFO32			
BenchMark	194	187	217



El conector del IEEE 1394 puede ser confundido en ciertas ocasiones con el del USB, pero las diferencias son evidentes.

tipo, especialmente entre los de juegos.

Debido a este apoyo, poco tiempo después se comenzó a desarrollar la segunda revisión de este bus de aceleración gráfica, el AGP 2x. Con él se volvió a doblar la velocidad de transferencia de datos hasta llegar a los 528 Mbits/s. Éste es el estándar más utilizado en la actualidad, ya que, a pesar de que hace poco tiempo se lanzó el AGP 4x con capacidad para transferir hasta 1Gbit/s, éste no ha tenido la aceptación que tuvieron las anteriores revisiones. A pesar de que todas las modernas aceleradoras tienen soporte para poder trabajar con él, no se utiliza debido a que realmente no aporta excesivos beneficios. Cierto es que la velocidad se ha incrementado considerablemente, pero en realidad cuando se utiliza por ejemplo con un juego, se observa que el incremento de rendimiento de las tarjetas gráficas es mínimo.

Comparativa entre IEEE 1394 y USB 2.0

	IEEE 1394 Firewire	USB 2.0
Número máximo de dispositivos	63	127
Cambio de dispositivos en caliente	Sí	Sí
Longitud máxima del cable entre dispositivos	4,5 metros	5 metros
Velocidad de transferencia	100 - 400 Mbps/s (está preparado para llegar a 1 Gbps)	360 - 480 Mbps/s
Compatibilidad Mac	Sí	Sí
Conexión interna de periféricos	Sí	No
Ejemplos de dispositivos conectables	Videocámaras DV, Discos duros, DVD - ROM, Impresoras, escáneres, etc.	Teclados, Monitores, Módems, Joysticks, CD - Rom, etc.

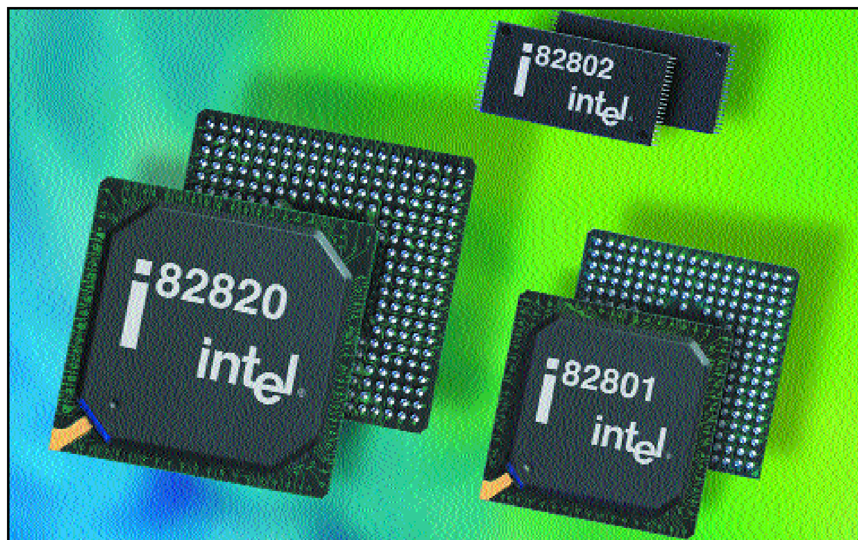
Entre otras razones, esto se produce porque el bus de datos de la máquina frena la transferencia de los mismos. O lo que es lo mismo, por mucha información que el AGP pueda procesar, ésta no puede salir al exterior debido a que el bus de datos no está capacitado para asimilarla y procesarla, es decir, que en estos momentos el AGP 4x no puede ser aprovechado de manera conveniente.

AMR y CNR

Dejando de lado el mundo de los buses gráficos, no podemos olvidar dos zócalos que recientemente hemos empezado a ver en muchas placas base. Por un lado, podemos encontrar un bus AMR (*Audio Modem Riser*) tanto sobre placas basadas en chipset 810 y 820 de Intel o sobre ciertos modelos de VIA. Su empleo supone una gran ventaja para los montadores, ya que pueden instalar pequeñas y económicas tarjetas con funciones de módem por software, gestionadas por el propio chipset. El objetivo es dotar al PC de comunicación al precio más bajo posible.

No obstante, la alternativa ya ha llegado. Tras el AMR, acaba de aparecer el CNR (*Communications and Networking Riser*). Este bus, incluido en las nuevas placas basadas en chipsets 815, supone para el fabricante la posibilidad de implementar una completa solución de comunicaciones basada en un controlador de red Fast Ethernet y un módem por software. De esta manera se podrá incluir en los equipos económicas conexiones de red, ya que la placa en sí tiene un diseño extremadamente sencillo, mientras que el control real recae sobre el propio chipset de la placa base.

Este controlador funciona con uno de los tres nuevos componentes de capa física de Intel y permite tres soluciones. Incluye: Ethernet 10/100 Mbps administrado con la tecnología *Alert on LAN*para entornos empresariales; conectividad básica 10/100 Mbps para el segmento de PCs asequibles; y conectividad de red doméstica a 1 Mbps. Estos componentes pueden colocarse directamente en la misma placa base del equipo o en un nuevo tipo de tarjeta adaptadora de red como



Se puede encontrar el nuevo bus AMR en aquellos ordenadores basados en el chipset 820 de Intel.

David O. García

La interfaz de los discos duros

Repasamos los buses Ultra ATA/100 y Ultra160 SCSI

A la hora de comprar un disco duro, solemos fijarnos en su capacidad sin dar mucha importancia al tipo de interfaz que emplea para comunicarse con nuestro PC. Craso error, ya que el rendimiento del equipo estará condicionado por este factor.



Existe una pregunta que se repiten los distintos usuarios hace algún tiempo: ¿Por qué una interfaz anuncia una velocidad máxima para que después un determinado dispositivo sólo rinda una cuarta parte de lo prometido? Aunque parezca un engaño, no lo es. Simplemente, existe una máxima que dice que el ancho de banda de cualquier interfaz debe ser cuatro veces mayor que cualquier dispositivo que lo soporte. De esta forma, es habitual que los discos tanto IDE como SCSI de 100 y 160 Mbytes/s, no lleguen a los 40 Mbytes/s en las pruebas reales de transferencia.

SCSI

La tecnología SCSI sigue en constante evolución para ajustarse a la demanda de mayor transferencia y ancho de banda. Otra ventaja añadida es su estabilidad que, unido a su facilidad de conexión, le ha permitido mantenerse a la cabeza de las soluciones profesiones durante más de 15 años. Gran parte de este éxito ha sido motivado por la compatibilidad «hacia atrás» con los dispositivos antiguos. De hecho, la modernas controladoras Ultra 160 cuentan con conectores de 68 y 50 pines, tanto interna como externamente, con cables de todos los colores y formas, lo que facilita la no «defunción» de nuestras grabadoras, escáneres y demás dispositivos.

El estándar Ultra160 SCSI duplica la transferencia con respecto a Ultra2 SCSI hasta llegar a los 160 Mbytes/s. Otra mejora es la inclusión de *tests* automáticos del nivel de rendimiento de la interfaz y sistemas CRC para asegurarse la correcta transmisión de los datos. Aún mejor es cuando el sistema Ultra160 se usa con señales tipo LVD (*Low Voltaje Diferencial*), puesto que permite longitudes de hasta 12 metros manteniendo la compatibilidad.

SCSI no sólo compite con IDE, también lo hace con la nueva interfaz FC (*Fibre Channel*), que cuenta con las mismas ventajas que los sistemas SCSI, pero con el añadido, entre otros, de poder disponer de una longitud de los cables mucho mayor.

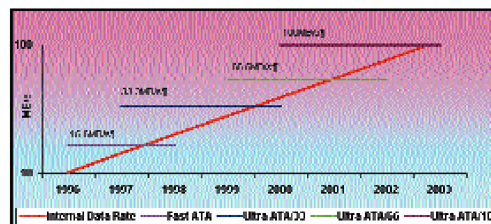
IDE

La norma Ultra ATA/100 es una versión mejorada del bus Ultra ATA/66. El cable necesario es igual que el de este último, o sea, de 40 pines conduciendo 80. Es un estándar totalmente compatible con la norma *plug and play*, lo que significa total compatibilidad con los *chipsets* y dispositivos futuros. Al igual que pasó al principio con el bus Ultra ATA/66, esta tecnología, que puede llegar hasta los 100 Mbytes/s, está teniendo una tímida acogida. Sin embargo, se espera que en los próximos meses la avalancha de nuevos discos duros compatibles y placas soportadas sea masiva. La compatibilidad va a ser la tónica, de manera que las «obsoletas» unidades Ultra ATA/33 o Ultra ATA/66 se puedan conectar fácilmente a un bus Ultra ATA/100 sin modificar el software o los componentes. Por ejemplo, el bus disminuye automáticamente su velocidad cuando trabaja con los dispositivos más lentos. Un factor que ha contribuido aún más al éxito de la tecnología IDE es la aparición de las primeras controladoras que soportan la norma RAID, puesto que se amplía el rango de uso de estos discos.

Conclusiones

Pasando a hablar de pruebas reales, tenemos que comentar que estamos mucho tiempo observando la evolución de ambos sistemas y que las prestaciones puras y duras son muy similares tanto en el caso de Ultra ATA/100 como Ultra 160 SCSI. Estamos hablando de unidades que transfieren información a la desorbitada cifra de 40 Mbytes/s. Eso sí, por primera vez en su historia, el crecimiento de la velocidad de los sistemas IDE es superior a los SCSI. Prueba de ello es que en breve veremos las nuevas interfaces ATA/100 en las placas de Athlon, Pentium III y Pentium 4, dado que los últimos chipset lanzados para cada plataforma lo incorporan. Esto demuestra que es la tendencia y que estará en la mayor parte de los equipos comercializados dentro de tres o cuatro meses.

Por otra parte, SCSI ha visto cómo perdía progresivamente terreno frente a ATA/33 y ATA/66 y quedaba relegada a entornos realmente profesionales con grandes necesidades de ancho de banda. Por eso, resulta muy difícil encontrar en nuestros días placas base que integren una controladora SCSI, mientras que es cada vez más sencillo contar con placas base destinadas al mercado profesional y dotadas de sistemas RAID IDE.



La evolución de las unidades IDE ha sido meteórica.

Daniel G. Ríos

La importancia de entenderse

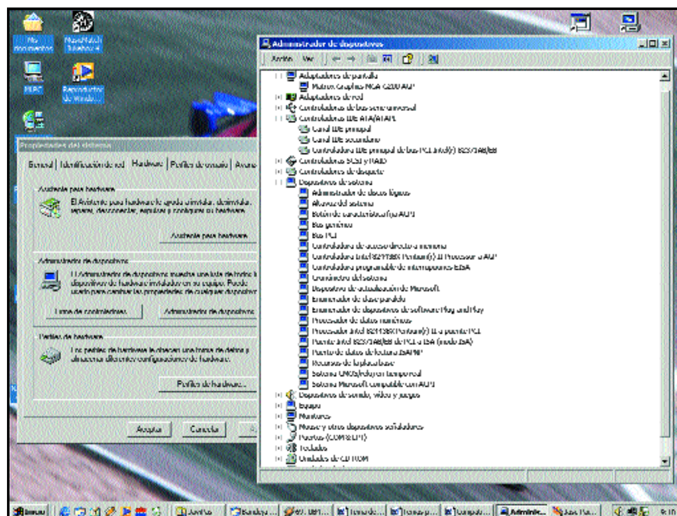
La difícil compatibilidad entre los nuevos desarrollos

El soporte que un sistema operativo ofrezca a un determinado hardware condiciona su éxito final. Aunque tradicionalmente muchos fabricantes han ignorado esta premisa, cada vez son más los que ofrecen remedios para poder coexistir sus desarrollos con los distintos sistemas operativos del mercado.

La necesidad de contar con un buen sistema operativo que respalde convenientemente todos nuestros periféricos hardware es básica. Seguramente muchos de vosotros habréis tenido más de un problema al no encontrar controladores para vuestros dispositivos cuando han ido apareciendo nuevos sistemas operativos. Por suerte, poco a poco los fabricantes, principales responsables de un adecuado soporte, van incorporando con sus productos controladores para sistemas que van más allá del clásico Windows 9x. Ahora existen versiones para Windows NT y 2000, y cada vez con más frecuencia para sistemas Linux. Sin embargo, entraremos en algo más profundo que los simples periféricos. Los chipsets, placas y procesadores también necesitan de un adecuado soporte software para poder disfrutar de todas sus funciones y posibilidades. Las sucesivas versiones de Windows incorporan controladores para miles de periféricos, tarjetas de vídeo y de sonido, controladores de red y comunicaciones, y por supuesto para los famosos chipsets. Y es que más de uno se habrá visto en problemas al intentar hacer funcionar a la primera el puerto AGP de un chipset VIA o SiS con un sistema Windows que no lo detectaba adecuadamente. Como es lógico, esto es algo que rara vez ocurrirá con los chipsets de Intel.

Trabajando con Windows

Si nos centramos en el caso concreto de VIA, veremos cómo bajo Windows 95 o 98 y uno de los últimos VIA Apollo Pro 133A necesitaremos instalar todos los controladores INF para trabajar correctamente. Ya podremos instalar los de nuestra controladora gráfica, que si el sistema operativo no «sabe» manejar el puerto de gráficos, difícilmente podremos hacer funcionar nuestro PC. Otro tanto puede ocurrir con los sistemas de sonido incluidos en placa, o los puertos USB. Tampoco debemos olvidarnos de los componentes encargados de gestionar la energía, los puentes a los buses PCI y otros tantos elementos, como por ejemplo la controladora IDE. Los nuevos Windows no incluyen soporte directo para la interfaz ATA100, y en ocasiones ni siquiera para la ATA66, por lo que también puede que sea necesario recurrir a los correspondientes controladores.



Desde el administrador de dispositivos de Windows podemos comprobar que todos los componentes de la placa, incluido el chipset, se hallan correctamente detectados e instalados.

Windows NT es otro de los sistemas conflictivos. En éste es necesario instalar el Service Pack 3 para poder utilizar una tarjeta de vídeo AGP. Este problema, aparentemente tan tonto, causó más de un quebradero de cabeza a muchos usuarios que no alcanzaban a comprender por qué su sistema no aceptaba su nueva tarjeta gráfica. Algo parecido podemos extrapolar a los puertos USB. Mientras que Windows 98, 2000 y Me incluyen un soporte nativo para las controladoras más extendidas de estos puertos, 95 requería de la aplicación de un determinado parche y NT ni siquiera aceptaba la posibilidad de utilizarlos.

Pero si hablamos del procesador, las cosas cambian ligeramente. No es necesario que nuestro sistema operativo utilice ningún controlador para funcionar con un procesador Pentium III o Athlon, dado que ambos son compatibles con el juego de instrucciones x86. Y creemos que ya es el momento adecuado de despejar los resquemores que muchos usuarios tienen hacia los procesadores AMD. Atrás quedaron los tiempos en los que los imitadores de Intel intentaban arañar un poco de su mercado con productos de relativa calidad. Aquellos procesadores Cyrix de los tiempos del 486, o los primeros AMD, posiblemente sufrieran incompatibilidades a nivel de instrucciones, pero hoy día que nadie se lleve a engaño. A lo más que podremos toparnos serán con fallos del propio software, que sí ha de optimizarse para que aproveche las posibilidades de cada procesador, cosa que no siempre se realiza correctamente. Así pues, es hora de que desestimemos la idea de que los Athlon de AMD pueden dar algún problema de compatibilidad con el código de Intel.

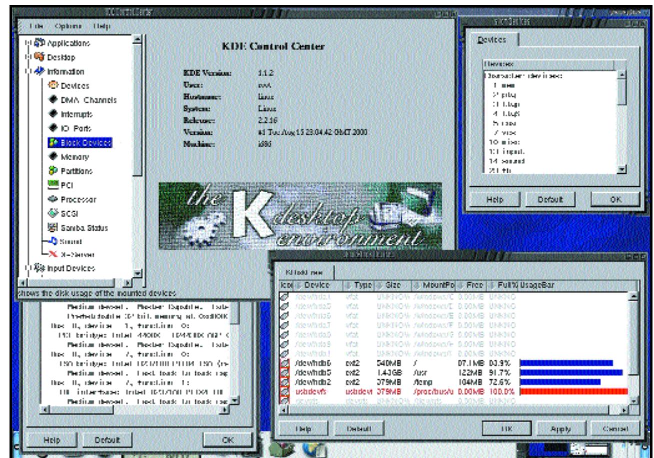
Instrucciones multimedia

Pero siguiendo con el asunto de la compatibilidad del sistema operativo con el procesador, hemos dejado un tema aparcado. Se trata de las famosas instrucciones multimedia que los procesadores actuales incorporan. Pentium III aporta sus MMX y posteriores mejoras, así como las SIMD, ambos tipos destinados a mejorar las capacidades gráficas y multimedia, ahorrando complejos cálculos al procesador. Athlon hace lo propio con las sucesivas versiones de 3DNow!, que en ocasiones han demostrado ser más rápidas que las de Intel.

Sin embargo, como siempre ocurre con las tecnologías de uno y otro fabricante, Microsoft y buena parte de la industria informática respaldó casi de inmediato las instrucciones MMX, y relegó 3DNow! a un puesto secundario del que aún no se ha recuperado. Estamos



DirectX es el conjunto de librerías multimedia que permite a los sistemas Windows aprovechar todas las capacidades de los dispositivos destinados a vídeo y audio.



La filosofía de Linux a la hora de reconocer los dispositivos es distinta a Windows, pues hay un control más directo sobre cualquier hardware encontrado por el sistema.

esperando a que esto cambie progresivamente tras el respaldo dado por Microsoft, y sus DirectX, al código acelerador de operaciones multimedia de AMD. Por ello, no sería de extrañar que en un futuro aplicaciones como el famoso Photoshop de Adobe o la mayor parte de los juegos se diseñasen optimizados para ambas plataformas, a pesar del mayor coste y complejidad que seguramente ello supondría.

En definitiva, trabajando bajo Windows no hemos de tener especialmente en cuenta la configuración de nuestro equipo. Ya cuente con un procesador de AMD o Intel, o un chipset de Intel, SiS o VIA, seguramente podremos aprovechar todas sus posibilidades sin mayores problemas. Ello teniendo en cuenta los aspectos que anteriormente hemos comentado y, como siempre os recomendamos, actualizando los controladores de manera periódica para estar siempre a salvo de fallos o incompatibilidades que los fabricantes hayan podido detectar.

Linux, el ignorado

Este sistema operativo fue en principio un proyecto de un estudiante que pretendía dar una alternativa más al ya entonces omnipresente dominio de Microsoft. Linus Torlvads no sabía lo que se le venía encima. El equipo de desarrolladores más numeroso del mundo (en teoría, todos los usuarios de Linux son desarrolladores) se encarga de ir implementando controladores y de modificar el código del núcleo del sistema para poder soportar las nuevas especificaciones hardware.

Precisamente por tratarse de un sistema en continuo desarrollo, esta compatibilidad hardware está a la orden del día. El problema de Linux es que los desarrolladores de nuevos chipsets y protocolos, a la hora de sacarlos al mercado, no piensan demasiado en este sistema operativo. Así, en versiones del sistema de ventanas previas a las Xfree 3.3.4, las tarjetas AGP de última generación no podían ser disfrutadas por sus usuarios en el momento. Tenían que esperar unas semanas para que algún curioso pusiera a disposición de los usuarios el *driver* o parche necesario.

Lo mismo ocurre con otros avances logrados en los últimos meses. Las controladoras IDE ATA100 no serán por el momento aprovechadas en toda su extensión por Linux. De hecho, hasta hace poco los discos duros UDMA 66 se comportaban como UDMA 33 bajo Linux porque el núcleo simplemente no sabía qué hacer con tantos datos. Esta especificación funciona ahora a la perfección bajo Linux, pero de nuevo el usuario tendrá que esperar un tiempo antes de lograr lo mismo con los discos duros UDMA 100, que Linux simplemente empleará como discos UDMA 66.

Otro de los principales caballos de batalla de esta compatibilidad ha sido el soporte para todo tipo de periféricos USB. Existe una página exclusivamente dedicada al tema (*www.linux-usb.com*), que durante meses ha informado a los usuarios de parches para poder utilizar este tipo de productos bajo Linux. En estos momentos, los núcleos disponibles (muy cercanos ya a la esperada versión 2.4.0) dan un soporte para USB más que aceptable. Que no total.

Algunos productos como PDAs, que en ciertos casos se sincronizan mediante este tipo de conexión, no están soportados completamente. Las cámaras digitales, impresoras y escáneres forman parte de ellos, en los que el soporte depende muy mucho del fabricante, que a menudo sólo piensa en Windows 9x como destino final. Los escáneres, por otro lado, son también productos que precisamente no tienen fama por ser fácilmente reconocibles por Linux. Gracias a la aplicación Xsane y a los nuevos *drivers* existe ya un soporte que de nuevo no es completo, aunque se esté extendiendo.

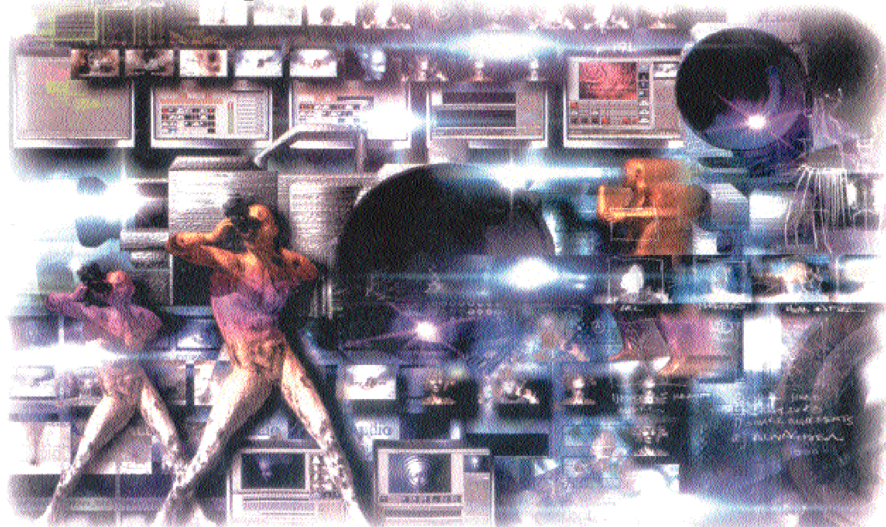
Javier Pastor Nóbrega

Aceleración 3D en Linux, ¿una utopía?

Sin duda, una de las incompatibilidades más importantes que afectan aún al mundo Linux se refiere al soporte de aceleración 3D en este sistema. Con la nueva versión de X-Window para Linux (el proyecto Xfree86, que actualmente anda por la 4.0.1), la cantidad de chips gráficos soportados (y las correspondientes placas) ha aumentado de forma espectacular. De hecho, es más que probable que Linux y su sistema de configuración de ficheros para el entorno gráfico sean muy capaces de soportar nuestra tarjeta.

Sin embargo, las funciones de aceleración 3D son otro cantar. Las librerías Mesa son el mejor intento de los desarrolladores independientes por llevar a Linux el interminable mundo de aplicaciones 3D, tanto «serias» (diseño, realidad virtual, etc.) como de ocio. Buena parte de culpa de la escasa penetración de Linux en el sector del entretenimiento la tiene estas aún limitadas librerías, que aunque en algunos casos ofrecen unas prestaciones decentes (existen *ports* para juegos como Quake III adaptados a Linux y tarjetas OpenGL) no llegan ni mucho menos al nivel de Windows. No es que sea peor, es que hay menos soporte. La eterna historia. Fabricantes como nVidia ya ofrecen servidores específicos para sus tarjetas, pero lograr un soporte avanzado sólo está al alcance de unos pocos, en los que hardware y software corren de la mano del mismo desarrollador. Es el caso de algunas empresas desarrolladoras de tarjetas gráficas de gran potencia que acompañan su hardware de parches y software destinado a aprovechar todas sus posibilidades en Linux. En realidad, no han podido, o no han querido, entender lo que significa *open source*.

Burlando la libertad de expresión



Es obvio que las compañías de hoy no han aprendido de los errores de ayer. Y curioso, incluso en ocasiones divertido, ver cómo se lanzan a proteger lo que contractualmente es suyo. Hasta hace un par de años copiar un disco de música tan solo se podía hacer «de tú a tú». Entonces surgió el MP3 y con él Napster, algo que no gusto a los grandes de siempre.

Una nueva revolución se avecinaba. El vídeo digital en un CD, calidad inmejorable. Virtualmente incopiable. Entonces apareció DeCSS, algo que no gustó a las productoras y distribuidoras. La carrera legal por evitar que se extienda este código nos recuerda una vieja película muda: tropezones e insultos, caídas inútiles. Hemos visto cómo, en su afán por eliminar hasta los *links* que llevan al «malvado» algoritmo, las megacorporaciones se denuncian así mismas.

Pero a grandes males, grandes remedios, y hay muchos que no están dispuestos a renunciar a la libertad de los algoritmos, su libertad de expresión. Y con una mueca burlona, DeCSS se distribuye, lanza y transmite libremente, sin importar el canal o la forma. ¿Denuncian a aquéllos que tengan una pagina web? Todavía queda Gopher, DNS, FTP o telnet. ¿No les gusta el C? Sin andar faltos de recursos quedan los lenguajes funcionales, representaciones esquemáticas o el inglés más simple. ¿Tienen vena artística? Siempre podemos cantar, recitar o dibujar, utilizar ASCII o un MP3 (lo cual «suena» a «recochineo»). ¿Tienen vena científica? La guanina, tinina, citosina y adenina son un perfecto medio de codificación. Aún más jocosa es la actitud de los que han utilizado la estenografía y se han aprovechado de la longitud del DCMA como «canal de comunicación».

Está claro que basta con prohibir, para que el resultado sea el opuesto. En un lugar donde los servidores FTP *warez* aparecen y se multiplican, donde premia la libertad de expresión (para lo bueno y para lo malo), todavía no se han dado cuenta que es imposible eliminar lo que, al fin y al cabo, es sólo un algoritmo matemático. Hoy por hoy es igual de sencillo conseguir DeCSS que los planos de la bomba atómica, la manera de sintetizar el éxtasis, el manifiesto nazi o el último *single* del mercado. Pero dejemos que los grandes vivan en su mundo, en el que no existe la ingeniería inversa.

José Plana / jplana@bpe.es

Nuestra ficha técnica

Los productos analizados en PC ACTUAL disponen de una ficha técnica en la que se incluyen la valoración Técnica y económica otorgada por nuestro Laboratorio Técnico. La ficha técnica se compone de tres partes bien diferenciadas.

❶ P CACTUAL
Precio: 795 pesetas
Fabricante: Business Publications España, S.A. C/ San Sotero, 8. 28037 Madrid. Tfn: 913 137 900
Web: www.pc-actual.com

Valoración	5,7 ❷
❸ Precio	3,8
GLOBAL	9,5 ❹

❺

❶ Aspectos informativos: nombre del producto analizado, el fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección y teléfono y el precio de venta al público, sin IVA. También la dirección del web del fabricante, si éste dispone de ella.
❷ Valoración técnica otorgada por nuestro Laboratorio. Puede tomar valores entre 0 y 6 puntos.
❸ Valoración económica, que puede variar entre 0 y 4. Nuestra base de datos de productos del mercado, nos permite comparar sus precios con los productos de la competencia.
❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo, y puede tomar valores entre 0 y 10.
❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por el Laboratorio Técnico de PC ACTUAL, preciado galardón que acredita su calidad y que se acompaña del correspondiente diploma.

El rigor de nuestra metodología

Así probamos los PCs en nuestro Laboratorio Técnico

Después del éxito obtenido el mes pasado con la versión 1.1 del 3DMark2000 y el estreno del test Video2000, el protagonista absoluto de las pruebas que realizamos en el Laboratorio es, en esta ocasión, el sistema operativo Windows Me.

Como es habitual en nuestra metodología, siempre tratamos de incorporar las herramientas y utilidades que van saliendo al mercado. Consecuencia de ello es la incorporación que hacemos a partir de este número de Windows Me como sistema operativo común en todas nuestras pruebas de Laboratorio.

Por otra parte, fruto de nuestra colaboración con MadOnion.com, podemos presumir de contar con una de las baterías de «testeo» para PCs más completas y actualizadas que se pueden encontrar hoy en día. Nos referimos al SYS mark2000, 3DMark2000 y a su más reciente incorporación, Video2000, que cubren totalmente tanto el rendimiento global del equipo como la calidad y prestaciones del sistema gráfico.

Los demás componentes siguen siendo chequeados a través de métodos contrastados. Se basan fundamentalmente en un selecto puñado de programas altamente fiables y rigurosos que permiten comprobar in situ tanto las prestaciones como la calidad de los mismos.

Nuestro objetivo con estas páginas es que los lectores conozcan la dinámica de todas las pruebas, para que puedan interpretar con rigor nuestras tablas y conclusiones a la hora de evaluar las máquinas, sus elementos y sus prestaciones.

Video2000

Dentro del rigor y la exactitud de nuestros análisis, hemos querido llenar el vacío existente en las pruebas sobre tarjetas gráficas que realizamos con el 3DMark2000. El «culpable» de esta innovación es Video2000, un nuevo tipo de herramienta de medición de rendimiento que evalúa la calidad de vídeo, las prestaciones, y las características disponibles en los modernos adaptadores gráficos de última generación. Para ello, no solo tiene en cuenta la tarjeta en sí, sino que considera todos los factores implicados, que son la CPU, la memoria y la placa base. Es la primera vez que un test de esta clase permite la medida eficaz de la calidad de imagen, mientras que las pruebas de rendimiento y las características implementadas indican como de bien se comportará el sistema gráfico en un entorno real.

Gracias a la colaboración de empresas especialistas como MadOnion y Faroudja, ha sido posible el desarrollo de Video2000, que cuenta con mediciones del rendimiento de la reproducción en DVD, de la codificación-descodificación MPEG-2 y del subsistema de vídeo. Esto es útil a la hora de comprobar el porcentaje de dedicación de nuestro procesador en la reproducción de un DVD, la capacidad de edición de vídeo y la posibilidad de realizar videoconferencia de manera fluida.

De puertas para adentro, podemos comentar que es un test bastante laborioso de realizar y que por su carácter interactivo requiere la presencia de un técnico que revise todas y cada una de las fases, 13 en total, con un número variable de pruebas cada una. Añadir, por otra parte, que las configuraciones básicas para estas pruebas precisan unos requerimientos técnicos de procesador Pentium 166 MHz MMX o compatible, 64 Mbytes de memoria, DirectX 7.0 y DirectX Media 6.0, pensando en ser los más «medio-medio» del mercado. Por otra parte, soporta toda la gama de sistema operativos Windows de Microsoft, a excepción de NT.


Nuestros técnicos invierten varias horas en la evaluación completa de cada equipo que llega a nuestro Laboratorio Técnico.

SYSmark2000

Este programa es el primer producto que se comercializa tras la alianza estratégica fir-

Tabla de los equipos domésticos analizados

Fabricante	BCNBinary	Fujitsu Siemens	Moka	Speed 2
Modelo	Serie-7	Celvin	Moka LCD PC	Virtus II 700
Precio (pesetas/euros)	199.900/1.201,42	146.466 (129.224 oferta SIMO)/ 880,28 (776,65)	350.000/2.103,54	225.390/1.354,62
Teléfono	93 274 09 17	902 118 218	+31 402 556 150	93 480 63 00
Web	n.d.	www.fujitsu.siemens.es	www.moka.nl	www.speed-2.com
Garantía (meses)	12 (36 monitor)	12 in situ	1 2	12
Procesador	AMD Duron a 600 MHz	AMD K6-2 a 500 MHz	Intel Celeron a 600 MHz	Intel Pentium III a 700 MHz
Zócalo	Socket A	Socket 7	Socket 370	Socket 370
Memoria	128 Mbytes SDRAM 8 ns 133 MHz	64 Mbytes SDRAM	96 Mbytes SDRAM	128 Mbytes SDRAM a 133 MHz
Monitor	Mitsubishi SCAN70 Digital 17 pulgadas	Fujitsu Siemens 15 pulgadas	TFT 15 pulgadas	Diamond Plus 73 17 pulgadas
Tarjeta gráfica	Guillemot Cougar Prophet II MX de 32 Mbytes	Integrada de 4 Mbytes	Integrada de 32 Mbytes	nVidia TNT2 M64 de 32 Mbytes
Placa base	Asus A7V chipset VIA VT-82C686A	SiS 530	SiS 630	Trascend TS-AVD3 VIA693+596B
BIOS	Award	Award	Insyde Software	Award
Disco duro	IBM DLTA-307015 de 15,5 Gbytes ATA100	Seagate de 8,4 Gbytes ATA33	IBM Deskstar DTLA-305020 de 20 Gbytes ATA66	Seagate de 20 Gbytes ATA66
CD-ROM/DVD-ROM	DVD Creative 12x	CD-ROM 24x integrado	CD Matshita CR176 24x	CD Artec CHA-50 50x
Tarjeta de sonido	Creative Sound Blaster PCI 128	Integrada	SiS 7018 integrado	Terratec XFIRE1024
Altavoces	Logitech X1 con subwoofer	Estéreo	Estéreo integrados	Creative FourPointSurround
Módem	Creative interno 56 Kbps V90	56 Kbps integrado	56 Kbps integrado	Motorola Winmodem 56 Kbps
Ratón	Logitech Pilot Wheel PS/2	Fujitsu Siemens USB	Estándar	Estándar PS/2
Teclado	Logitech Internet PS/2	Fujitsu Siemens USB	Estándar	Karson ACPI multimedia PS/2
Tipo de caja	Semitorre	Mini	Integrada en la pantalla	Semitorre
Hardware adicional	No	No	Puerto FireWire, Tarjeta red integrada, 2 PCMCIA	Micrófono y alfombrilla
Software adicional	Power DVD, Conexión gratuita a Internet con Eresmas	Microsoft Word, Works	No	McAfee Antivirus
Sistema operativo	Windows Me	Windows 98 SE	Windows Me	Windows Me
SYSmark 2000:	120	65	83	120
Creación contenidos Internet	122	66	86	119
Productividad ofimática	118	64	80	122
3DMark 2000 v1.1	4.116	No	498	2.112
Video2000:	2.544	923	1.020	1.888
Calidad	1.183	435	496	845
Rendimiento	762	86	9 6	568
Prestaciones	599	402	428	475
HD Tach	27.127	6.700	6.145	21.623
CD/DVD Tach	7,7x DVD	17,2 CD	16,3x CD	32,1x CD
Monitor	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno
Sonido	Bueno	Normal	Normal	Muy bueno

mada por MadOnion.com y BAPCo. Es el último lanzamiento de una familia de bancos de pruebas diseñados cooperativamente y desarrollados por los miembros de la *Business Applications Performance Corporation* (BAPCo), que ya introdujo en 1992 el concepto de aplicación de evaluación del rendimiento basada en el uso de programas populares. Actualmente, la versión 2000 es el estándar dentro de los *benchmarks* desarrollados a partir de programas reales. Cuenta con 12 aplicaciones, que abarcan desde la creación de contenidos en Internet hasta la productividad ofimática. Sin olvidar, por otra parte, nuevas áreas como el reconocimiento de voz y la edición de vídeo.



La novedad de este mes es la realización de todas nuestras pruebas sobre Windows Me.

Una de sus principales bazas reside en su total compatibilidad con Windows 2000, Windows NT 4.0, Windows Me, Windows 98 y Windows 95. La ventaja real de esta completa *suite* es su carga de trabajo, que refleja el uso real de aplicaciones, al llevarlas al límite. Para definir la carga de trabajo, BAPCo identifica constantemente nuevas áreas de aplicación y metodologías de evaluación de rendimiento, lo que se une a una total compatibilidad con prácticamente todas las configuraciones de software y hardware.

Tras iniciar SYSmark2000 en el equipo, éste asigna al sistema una puntación a cada aplicación, otra a cada categoría y una tercera de carácter global. Las valoraciones de las aplicaciones están basadas en la comparación de los tiempos de ejecución de las cargas de trabajo entre el sistema que está siendo probado y una máquina de referencia establecida. Un índice de 100 indica que el sistema probado tiene un rendimiento igual al prototipo, que a su vez cuenta con la siguiente configuración: placa base Intel 440BX, Pentium III 450, DIMM 128 Mbytes SDRAM, Diamond Viper V770 Ultra con 32 Mbytes, una resolución de

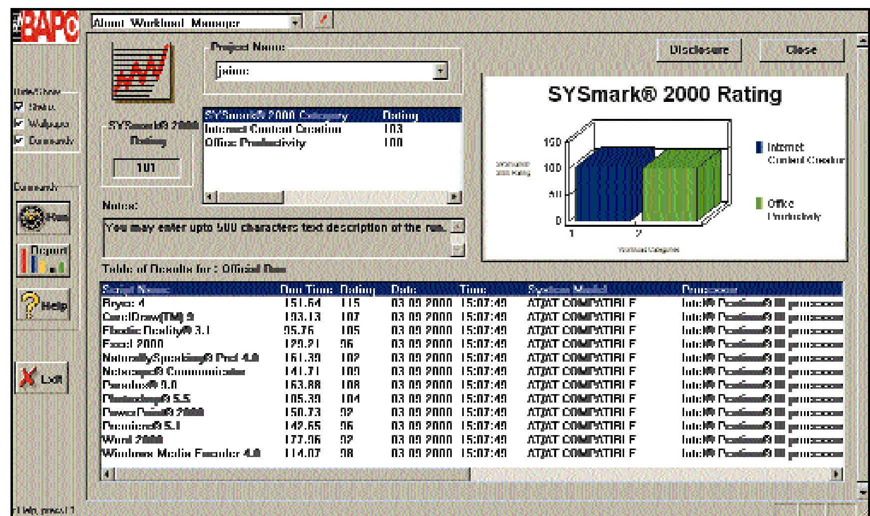
Tango Microsystem	UPI
202 Computer MCA700	Personal Computer
159.500/958,61	243.252/1.461,97
902 160 449	95 335 51 99
www.tangomicro.com	www.upi.es
12 (ampliable a 36)	1 2
AMD Duron a 700 MHz	Intel Pentium III a 733 MHz
Socket A	Slot 1
128 Mbytes SDRAM	64 Mbytes SDRAM
Proview 17 pulgadas	Samsung 15 pulgadas
nVidia RIVA TNT2 de 32 Mbytes	Creative GeForce 256 de 32 Mbytes
AOpen AK33	QDI Legend 5/133E
Award	Award
Seagate de 14 Gbytes ATA66	Seagate de 14 Gbytes
DVD AOpen 16x slot-in	CD Creative 52x
SoundMax integrada	Creative Sound Blaster Live!
Estéreo	Estéreo
No	Creative 56 Kbps V90 interno
Estándar PS/2	Estándar PS/2
Estándar PS/2	Estándar PS/2
Semitorre	Semitorre
No	No
Antivirus Norton, Lotus Smart Suite	No
Windows Me	Windows 98 SE
109	133
129	135
96	131
3.607	3.456
2.300	2.203
1.050	998
710	695
540	510
21.267	20.987
10x DVD	32x CD
Bueno	Bueno
Normal	Muy bueno

1.024 x 768 y 16 bits de profundidad de color, un disco duro IBM DJNA 371800 y el sistema operativo Windows Me.

En lo que respecta a la productividad ofimática, contamos con los programas CorelDraw 9.0, Microsoft Excel 2000, Dragon NaturallySpeaking Preferred 4.0, Netscape Communicator 4.61, Corel Paradox 9.0, Microsoft PowerPoint 2000 y Microsoft Word 2000. Por su parte, si nos centramos en la creación de contenidos en Internet, se evalúan MetaCreations Bryce 4, Avid Elastic Reality 3.1, Adobe Photoshop 5.5, Adobe Premiere 5.1, y Microsoft Windows Media Encoder 4.0.

Programas empleados

A continuación, os presentamos brevemente el modo de actuar de los *scripts* que usa



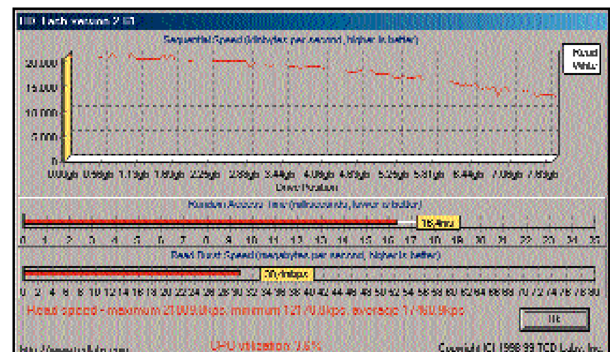
SYSmark 2000 es nuestra prueba estrella de evaluación de PCs.

cada una de las pruebas. Dentro del grupo de «productividad ofimática» se evalúa CorelDraw 9.0, que emplea un diseño abstracto y le pasa varios efectos de filtro, desarrolla y manipula una imagen compuesta por gráficos vectoriales, origina objetos 3D y mezcla imágenes.

Por su parte, Corel Paradox 9.0 importa un fichero de texto grande y crea una base de datos con miles de entradas, realiza llamadas SQL sobre la tabla e importa archivos de texto para luego exportarlos en formato HTML. Microsoft Word 2000 invoca una gran cantidad de funciones de procesamiento de palabras incluyendo edición, chequeo de la pronunciación, búsqueda, reemplazamiento, cambios de fuente, copia y pegado, impresión, mezcla de ficheros, hipervínculos, uso de tablas y formateado de páginas HTML.

De procesar varias hojas de cálculo se encarga Microsoft Excel 2000, que además hace lo propio con las páginas HTML, datos en ficheros de texto, edición, cálculos de fórmulas, dibujo de datos en gráficos, histogramas e hipervínculos. Microsoft PowerPoint 2000 incluye apertura y cierre de presentaciones, páginas HTML, edición, formateo y movimiento de imágenes, tablas, hipervínculos, rotamiento de gráficos y aplicación de efectos. Dragon NaturallySpeaking Preferred 4.0 convierte ficheros de voz en texto y viceversa, reproduciendo un fichero WAV pregrabado para proceder a su reconocimiento. Finalmente, Netscape Communicator 4.61 simula una sesión habitual de un usuario, con navegación y visualización de páginas web, incluidas, tablas, imágenes y texto.

Por otro lado, el apartado de creación de contenidos en Internet cuenta con Adobe Premiere 5.1, cuyo guión se compone de varias imágenes, videoclips y sonidos dentro de una película, creación de animaciones de ficheros BMP y AVI, pone transiciones entre ellas, superpone dos pistas de audio, usa filtros y efectos. Adobe Photoshop 5.5 utiliza las operaciones de carga, redimensionado, zoom, aplica filtros a imágenes, cambia el color y los parámetros de la imagen, ajusta el brillo y contraste y graba una imagen final en JPEG.



Un disco duro mal configurado se detecta rápidamente gracias a HD Tach.

Avid Elastic Reality 3.1 es una aplicación de procesamiento de imágenes empleada para crear efectos de transición o *morph*, realizando un trasvase de dos imágenes MPEG-2 con la consiguiente carga, definición y «renderizado». Metacreation's Bryce 4 es una aplicación de *ray tracing* que «renderiza» fotogramas de escenas, aplica efectos de luz y sombra, grabando ficheros en formato HTML o Metastream para su visionado por Internet. Microsoft Windows Media Encoder 4.0 codifica audio y vídeo en el formato ASF que puede ser visto u oído con Microsoft Windows Media Player o enviado a un servidor.



La versión 1.1 del 3DMark2000 soporta los últimos chips gráficos y procesadores disponibles.

Para terminar, hay que señalar que todas estas pruebas se pasan en total tres veces para que el resultado sea lo más fidedigno posible. En cuanto al tiempo, realizarlas lleva aproximadamente dos horas.

En nuestras tablas se pueden observar tres índices: el de productividad ofimática, otro correspondiente a la creación de contenidos en Internet y un tercero que es una media de los dos anteriores.

3DMark 2000 v1.1

Este test cuenta con unas novedades muy interesantes, como el soporte de Intel Pentium 4, Celeron SSE y AMD Duron. Esto sin olvidar que la compatibilidad con Windows 2000 se ha mejorado. Otra característica de este programa es el soporte para DirectX 7.0, con un exhaustivo análisis de las funciones 3D de la tarjeta gráfica en combinación con las mismas capacidades del procesador. Asimismo, está optimizado tanto para procesadores Intel como AMD y soporta Windows 2000 y unidades T&L.

Tras una bateria de pruebas, se analiza el ruido de funcionamiento, la estética, la funcionalidad, la comodidad a la hora de instalar nuevas tarjetas...

Entre sus mediciones destacan el cálculo de la velocidad de «renderización», la tasa de rellenado de polígonos y la calidad de la imagen. Su versatilidad viene avalada por la posibilidad de seleccionar cualquier resolución, profundidad del color —tanto de la imagen como de las texturas—, el tipo de *buffer* y el formato del *z-buffer*. Tarda unos cinco minutos en realizar una única pasada, aunque es recomendable configurarlo para que realice como mínimo tres iteraciones para un resultado más veraz.

Sus requerimientos mínimos son un Pentium 166 MMX o compatible, 64 Mbytes de memoria, DirectX 7.0 y una aceleradora compatible con él. Sin embargo, es recomendable contar con 128 Mbytes de memoria.

Tabla de los equipos profesionales analizados

Fabricante	Infinity System	Intranet Computer
Modelo	Airis Athlon 1,1 GHz	Solver
Precio (pesetas/euros)	279.900/1.682,23	369.900/2.223,14
Teléfono	902 103 441	902 154 911
Web	www.infinity-system.com	www.intranetcomputer.net
Garantía (meses)	12 in situ	36 mano de obra y monitor, 12 componentes
Procesador	AMD Athlon a 1,1 GHz	Intel Pentium III a 800 MHz
Zócalo	Socket A	Socket 370
Memoria	256 Mbytes SDRAM a 133 MHz	256 Mbytes SDRAM a 133 MHz
Monitor	Airis 17 pulgadas	Sony FD Trinitron 19 pulgadas CPD-E400E
Tarjeta gráfica	Hercules 3D Prophet de 32 Mbytes DDR DVI	Guillemot 3D Prophet II GTS de 64 Mbytes
Placa base	Epox EP-8KTA chipset VIA	ABit SE6 chipset i815 Ultra100
BIOS	Award	Award
Disco duro	Maxtor de 60 Gbytes ATA66	IBM Deskstar DLTA-307045 de 46 Gbytes ATA100
CD-ROM/DVD-ROM	DVD 12x	CD Asus 50x
Tarjeta de sonido	VIA integrada	Integrada
Altavoces	Airis estéreo 480 W PMPO	Estéreo
Módem	Lucent 56 Kbps integrado	Ovislink 56 Kbps interno
Ratón	Airis PS/2	Dexxa Optical Mouse PS/2
Teclado	Airis PS/2	Turbo Stream tipo Natural Keyboard PS/2
Tipo de caja	Semitorre	Torre
Hardware adicional	No	Regrabadora Sony 12x/8x/32x, Tarjeta de red Ovislink, Micrófono
Software adicional	No	No
Sistema operativo	No	No
Nº bahías 3,5/5,25 pulgadas libres	1/2	5/2
Nº ranuras PCI/ISA libres	5/1	4/0
Nº ranuras de memoria libres	1	2
SYSmark 2000:	192	160
Creación contenidos Internet	190	158
Productividad ofimática	194	162
3DMark 2000 v1.1	4.122	6.488
Video2000:	1.718	2.075
Calidad	697	780
Rendimiento	435	695
Prestaciones	586	600
HD Tach	32.705	33.535
CD/DVD Tach	7,8x DVD	32,3x CD
Monitor	Bueno	Muy bueno
Sonido	Normal	Normal

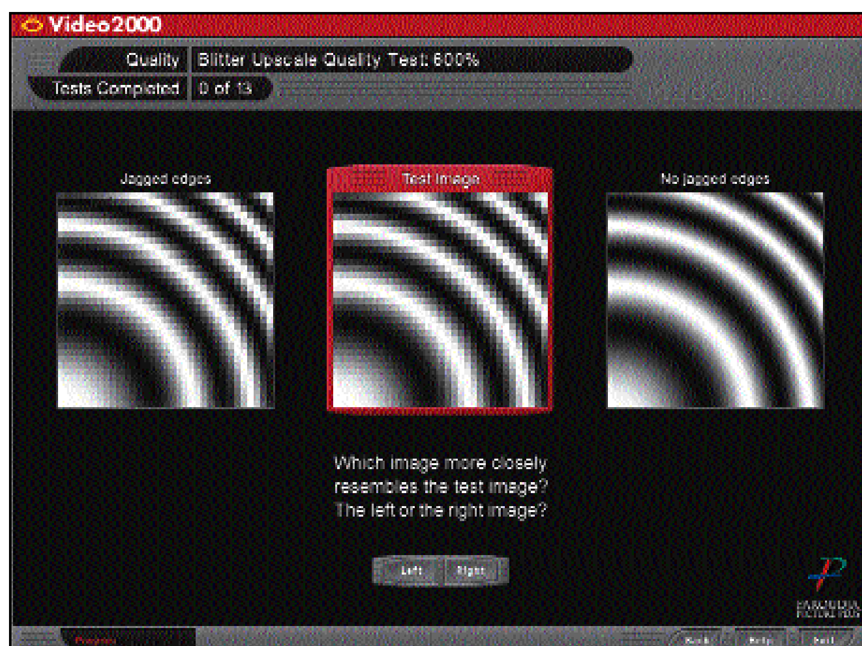
Otras pruebas

Para el resto de los componentes, usamos varios programas. La empresa TestaCD Labs nos ha proporcionado varias herramientas para analizar discos duros, unidades de CD-ROM y DVDs. Para el examen de los discos, dispone de CD Tach, que realiza lecturas y escrituras secuenciales en nueve localizaciones de la unidad. También mide el tiempo de acceso máximo y aleatorio y la utilización de la CPU a velocidades de 4x, 8x, 12x y máxima. Con todas estas medidas se origina un índice real de la unidad, que es lo que luego se refleja en las tablas.

Basado en el CD Tach, el DVD Tach cuenta con varias características interesantes. Por ejemplo, también abarca la lectura secuencial en nueve localizaciones del disco, tiempo de acceso máximo y aleatorio y utilización de la CPU.

Por último, el HD Tach utiliza el modo de *kernel* VXD para una mayor precisión al saltarse el sistema de ficheros de Windows. Realiza lecturas sobre toda la superficie del disco estableciendo una velocidad media. También se encarga de mostrar el tiempo de acceso aleatorio, que es algo así como una medida real del rendimiento del disco. Otro factor importante que incluye es la velocidad en modo ráfaga, que nos proporciona un valor real del ancho de banda que arroja la interfaz del disco, ya sea IDE o SCSI.

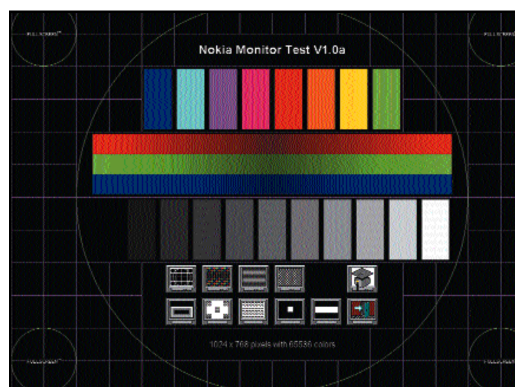
Para evaluar los monitores se emplea el clásico Nokia Test. Este programa realiza



Video2000 viene a complementar a 3DMark2000, analizando tanto calidad como rendimiento del subsistema de vídeo.

un exhaustivo estudio que permite comprobar in situ la calidad de la pantalla en condiciones extremas. En concreto, analiza la geometría, convergencia, resolución, efecto Moaré, brillo y contraste, enfoque, legibilidad, color, y regulación de la pantalla.

Por su parte, la utilidad CoolEdit permite probar las tarjetas de sonido. Se trata de una completa suite de edición de audio, que facilita el examen de la calidad de las señales de audio que reproduce y graba la tarjeta de sonido. Además, comprobamos la calidad de la reproducción de ficheros WAV, MP3 y MIDI, para conocer no sólo la calidad de los componentes, sino también como afecta esto al rendimiento global del equipo.



Con varios años en el mercado, es difícil encontrar otra aplicación mejor que Nokia Test para analizar monitores.

Por último, hay que señalar que los PCs portátiles cuentan con dos pruebas específicas, tanto para las pantallas como para la tarjeta gráfica. Esto se debe a la imposibilidad de usar en ellos ciertos experimentos con nuestros programas originales. Estamos hablando del programa LCD de VNU Labs y del Multimedia Mark, de funcionamiento similar al Nokia Test y 3DMark 2000. Sin embargo, siempre que nos es posible usamos estos dos últimos programas para unificar los resultados con los demás equipos.

La evaluación final

Son muchas las características que los técnicos del Laboratorio valoran en el momento de enfrentarse a una máquina. Después de pasar la batería de test detallados, se procede a realizar un análisis concienzudo del ruido de funcionamiento, la estética, la funcionalidad, la ergonomía, la facilidad de apertura de la caja, la comodidad a la hora de instalar nuevas tarjetas y/o unidades, las ranuras libres de memoria, bahías sin ocupar, ranuras ISA/PCI dispuestas para futuras ampliaciones, etc.

También hay otra serie de factores en los que nos fijamos y que nos dan una idea del buen hacer del fabricante a la hora de montar el equipo. Por ejemplo, la configuración de las unidades IDE de CD-ROM/DVD como «maestras» —con un mayor rendimiento— en vez de «esclavas», un ventilador de más calidad con una mejor o peor refrigeración, la adición de ventiladores auxiliares en la caja para otras unidades que disipen mucho calor...

Igualmente importante es la calidad de los cables. Así, es recomendable la configuración de discos duros Ultra/DMA-66 con cables de 80 pines para aprovechar todo su rendimiento. Al igual que no es baladí, a la hora de instalar un nuevo dispositivo, la información impresa de los puertos serie, paralelo, USB o PS/2 para una rápida identificación. Sin olvidar, por supuesto, la documentación en castellano, los extras en el software y hardware, y la garantía. Por otro lado, dividimos las máquinas en equipos domésticos, portátiles y profesionales, variando ligeramente las características que figuran en las tablas para cada uno de ellos.

En definitiva, esperamos que estas páginas tengan un doble impacto: por un lado, para que los lectores se hagan una idea de nuestro rigor a la hora de evaluar un equipo; por otra, una llamada de atención a fabricantes e implementadores de PCs para que se esmeren al máximo a la hora de montar sus equipos.

Daniel G. Ríos

Tabla de portátiles analizados

Fabricante	Infinity System
Modelo	Airis PIII 800
Precio (pesetas/euros)	399.900/2.403,45
Teléfono	902 103 441
Web	www.infinity-system.com
Garantía (meses)	12 in situ
Dimensiones en mm. (ancho x profundidad x alto)	297 x 245 x 38
Peso (Kgs)	2,7
Duración de la batería (horas)	2,5
Procesador	Intel Pentium III a 800 MHz
Memoria	128 Mbytes SDRAM
Pantalla	TFT 14 pulgadas
Tarjeta gráfica	S3 Savage IX de 16 Mbytes
Placa base	Intel BX
BIOS	SystemSoft MobilePRO
Disco duro	Hitachi de 12 Gbytes
CD-ROM/DVD-ROM	DVD Torisan 8x
Tarjeta de sonido	ESS Allegro
Altavoces	Estéreo integrados
Módem	Lucent 56 Kbps
Tarjeta de red	No
Ratón	TouchPad 2 botones
Disquetera	Integrada
Conectores externos	1 PCMCIA, 1 USB, PS/2, RJ11, VGA, serie,paralelo, IrDA, TV
Hardware adicional	No
Software adicional	No
Sistema operativo	No
SYSmark2000:	136
Creación contenidos Internet	147
Productividad ofimática	128
3DMark2000 (1) / MMark (2)	1.285
Video2000:	2.404
Calidad	1.120
Rendimiento	701
Prestaciones	583
HD Tach	11.916
CD/DVD Tach	5,3x DVD
Pantalla	Normal
Sonido	Normal

Fujitsu Siemens Celvin

Este equipo es de los primeros representantes de la especificación EasyPC que pasa por nuestras manos. Es realmente atractivo y manejable. En un primer vistazo, puede parecer un pingüino de color azul oscuro, impresión que se refuerza gracias a sus dos «patitas». Este pequeño Celvin, que ya anunciamos hace varios meses en PC ACTUAL, es un modelo más desarrollado que los primeros que salieron. Éstos sólo contaban con 32 Mbytes de memoria RAM, procesador AMD K6-2 a 450 MHz y disco duro de 3 «gigas». Sin embargo, Fujitsu Siemens le ha dotado con un K6-2 a 500 MHz, 64 Mbytes y 8 Gbytes de disco duro, de marca Seagate por cierto.

Si ya la estética es original de por sí, no digamos los periféricos que incluye. El ratón también es azul, pero totalmente transparente. El teclado no es translúcido, sino de un vistoso color azul oscuro. Ambos dispositivos usan interfaz USB para comunicarse con la CPU. La barriga del pingüino es ni más ni menos que la unidad CD-ROM, que tiene una apertura frontal un tanto extraña. No cuenta con disquetera, lo que puede representar algún problema de cuando en cuando. El acabado es magnífico, parece que nos encontramos ante un juguete en vez de un PC de sobremesa. Sin duda, es el regalo perfecto para el día de Reyes. Los niños disfrutaran enormemente jugando y aprendiendo con él.



El apartado de rendimiento es muy discreto, pero obviamente ése no es su punto fuerte. En tan poco espacio no se pueden hacer virguerías, y un procesador más rápido requiere mayor ventilación y más espacio, lo que implicaría un aumento del tamaño del equipo y un diseño menos peculiar. La tarjeta de vídeo puede que sea el apartado más deficiente, ya que no sólo está integrada en placa, sino que la memoria de vídeo utiliza parte de la RAM del equipo. Esto influye en que las capacidades 3D se vean muy limitadas, resultando imposible ejecutar el test 3DMark2000. El disco duro es claramente de una generación anterior, defendiéndose como puede como unos discretos 6 Mbytes/s en el test HDTach.

Aunque el sistema operativo preinstalado es Windows 98, esta pequeña carencia se ve compensada con la inclusión de Microsoft Word y Works, lo que invita a trabajar con él lo antes posible. El chipset que incorpora la placa base no ayuda a elevar las prestaciones del Celvin, ya que el SiS 530, que integra también tarjeta de sonido, está claramente desfasado.

Sin embargo, todo esto está supeditado por un concepto muy original, que es digno de mérito y que creemos que puede suponer un gran éxito en un entorno doméstico sin grandes requerimientos. Es el PC ideal para perder el miedo a la informática e introducirse en el apasionante mundo multimedia con toda la familia. Mucho ojo a la increíble oferta que ha anunciado Fujitsu Siemens para el SIMO: ni más ni menos que un Celvin por 149.900, IVA incluido, sólo durante el tiempo que dure la feria.

Celvin

Fabricante: Fujitsu Siemens. Tfn: 902 118 218

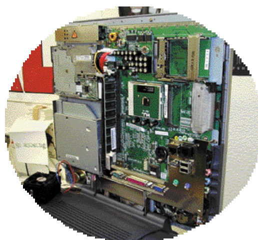
Web: www.fujitsu.siemens.com		Máximo	Valoración
Precio: 146.466 (880,28 euros)		30	26
Índice SYSmark: 65		20	10
Rendimiento		25	15
• Creación contenidos Internet	66		
• Productividad ofimática	64		
• 3DMark2000 v1.1	No		
• Video2000	923		
• Calidad	435		
• Rendimiento	86		
• Prestaciones	402		
• HDTach	6.700		
• CDTach	17,2x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Normal		
Configuración		25	19
VALORACIÓN FINAL		100	70

Características técnicas

Procesador AMD K6-2 a 500 MHz. **Zócalo** Socket 7. **Memoria** 64 Mbytes SDRAM. **Monitor** Fujitsu Siemens 15 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Integrada de 4 Mbytes. **Placa base** SiS 530. **BIOS** Award. **Disco duro** Seagate de 8,4 Gbytes ATA33. **CD-ROM** 24x integrado. **Tarjeta de sonido**

Moka LCD PC

Este sí que es un caso realmente curioso. Se trata del primer LCD PC de esta marca que pasa por nuestro Laboratorio. La idea detrás de este equipo es la siguiente: Moka lo fabrica sin procesador ni memoria y es el distribuidor final el que, a petición del usuario, le pincha el «micro» y la RAM correspondiente. Por lo tanto, es bastante configurable. También ocurre lo mismo con el software que se incluirá y algunos periféricos como el ratón y el teclado. Por todo ello, el precio es aproximado. Para esta configuración aleatoria que hemos seleccionado, Celeron 600 y 96 Mbytes de RAM, ronda las 350.000 pesetas.



Por lo demás, estéticamente el equipo es elegante y compacto. Todos los componentes están alojados en la parte de atrás del monitor TFT, lo que redunda en un ahorro de espacio importante. Las prestaciones son discretas para la configuración incorporada, pero, como ya hemos dicho, este apartado es totalmente configurable. Como curiosidad destacar que cuenta con un puerto frontal de infrarrojos para permitir, por ejemplo, el uso de ratón y teclado inalámbricos. Y, por último, comentar el pequeño problema que supone que la tarjeta de vídeo esté integrada en placa: la memoria de vídeo se extrae de la RAM.



El fabricante Moka es holandés y como por el momento no tienen distribuidor en nuestro país (esperan anunciarlo durante el SIMO), lo más conveniente, en caso de requerir más información, es llamar al teléfono que os proporcionamos o escribir a la dirección de correo electrónico *ismael@moka.nl*.

LCD PC

Fabricante: Moka Europe. Tfn: +31 402 556 150

Web: www.moka.nl		Máximo	Valoración
Precio: 350.000 (2.103,54 euros)		30	24
Indice SYSmark2000: 83			
20 12			
Rendimiento		25	15
• Creación contenidos Internet	86		
• Productividad ofimática	80		
• 3DMark2000 v1.1	498		
• Video2000	1.020		
• Calidad	496		
• Rendimiento	96		
• Prestaciones	428		
• HDTach	6.145		
• CDTach	16,3x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Normal		
Configuración		25	22
VALORACIÓN FINAL		100	73

Características técnicas

Procesador Intel Celeron a 600 MHz. **Zócalo** Socket 370. **Memoria** 96 Mbytes SDRAM. **Monitor** TFT 15 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Integrada de 32 Mbytes. **Placa base** SiS 630. **BIOS** Insyde Software. **Disco duro** IBM DeskStar de 20 Gbytes ATA66. **CD-ROM** Matsuhita CR176 24x. **Tarjeta**

Speed 2 Virtus II 700

Sin duda, el excelente acabado, diseño y calidad de sus componentes son el punto fuerte de este ordenador. Los 128 «megas» de RAM a 133 MHz y un procesador Pentium III a 700 aseguran toda la potencia que necesitan hoy en día todo tipo de aplicaciones.

Donde más destaca es en el apartado multimedia, con un excelente monitor Diamond de 17 pulgadas, de pantalla plana y OSD digital, que permite mostrar las imágenes creadas por la tarjeta gráfica nVidia TNT2 instalada en el puerto AGP 2x. De hecho, este equipo parece estar diseñado para la reproducción de música digital. Cuenta con un módem interno de 56 Kbps, con el que podremos bajarnos música en formato MP3, que será almacenada en los 20 Gbytes de los que dispone el disco Seagate UDMA66, para ser reproducidos por la excelente tarjeta de sonido Terratec que incluye.



Esta tarjeta de sonido, acompañada por los altavoces cuadrafónicos Creative FourPointSurround, es capaz de reproducir en tiempo real hasta 1.024 polifonías, e incluye una salida digital de audio que permite transmitir datos AC3 propios de películas en DVD, así como señales ópticas para copiar en dispositivos MiniDisc o reproductores MP3. La única pega es que, aunque incluye una unidad de CD-ROM de 50x, la configuración estaría más equilibrada con un reproductor DVD que permitiera disfrutar al máximo de películas en este formato y las características *Home Theatre* y sonido cuadrafónico con efectos de ambiente A3D y EAX que ofrece la tarjeta de sonido.

Virtus II 700

Fabricante: Speed 2. Tfn: 93 480 63 00

Web: www.speed-2.com		Máximo	Valoración
Precio: 225.390 (1.354,62 euros)		30	22
Índice SYSmark: 120		20	15
Rendimiento		25	19
• Creación contenidos Internet	119		
• Productividad ofimática	122		
• 3DMark2000 v1.1	2.112		
• Video2000	1.888		
• Calidad	845		
• Rendimiento	568		
• Prestaciones	475		
• HDTach	21.623		
• CDTach	32,1x		
• Monitor	Muy Bueno		
• Sonido	Muy bueno		
Configuración		25	21
VALORACIÓN FINAL		100	77

Características técnicas

Procesador Intel Pentium III a 700 MHz. **Zócalo** Socket 370. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM a 133 MHz. **Monitor** Diamond Plus 73 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** nVidia TNT2 M64 de 32 Mbytes. **Placa base** Trascend TS-AVD3 VIA693+596B. **BIOS** Award. **Disco duro** Seagate de 20 Gbytes ATA66. **CD-ROM** Artec CHA-50 50x. **Tarjeta de**

Tango 202 Computer MCA700

Aquí tenemos al equipo doméstico que más nos ha convencido este mes. Y eso no quiere decir que no tenga defectos. Por ejemplo, no lleva módem; además, la tarjeta de sonido está integrada en placa y, por último, el monitor que acompaña a este modelo es un Proview, aunque no es de los mejores que hemos probado de esta marca. Sin embargo, aquí acaban las pequeñas deficiencias; lo demás son ventajas.

Lo más llamativo, sin duda, es su competitivo precio que lo hace muy asequible para el uso doméstico. Por poco más de 150.000 pesetas podemos disfrutar de una máquina con 128 Mbytes de RAM, 32 Mbytes de memoria de vídeo y 14 Gbytes de espacio en disco.

El «corazón de la bestia» es el segundo Duron que probamos este mes. Ha arrojado unos resultados muy buenos, superiores a su competidor más directo, el Celeron. La unidad de DVD-ROM es de tipo *slot-in*, lo que no es muy habitual de ver y si de agradecer debido a la comodidad que supone no contar con bandeja al introducir un disco. El apartado gráfico está resuelto con el omnipresente nVidia TNT2 de 32 Mbytes que empieza a ser el escalafón de entrada a cualquier equipo ahora mismo. Una opción muy interesante que ofrece Tango es la posibilidad de extender la garantía hasta los 36 meses.



202 Computer MCA700

Fabricante: Tango Microsystem. Tfn: 902 160 449

Web: www.tangomicro.com		Máximo	Valoración
Precio: 159.500 (958,61 euros)		30	27
Índice SYSmark: 109		20	16
Rendimiento		25	20
• Creación contenidos Internet	129		
• Productividad ofimática	96		
• 3DMark2000 v1.1	3.607		
• Video2000	2.300		
• Calidad	1.050		
• Rendimiento	710		
• Prestaciones	540		
• HDTach	21.267		
• DVDTach	10x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Normal		
Configuración		25	21
VALORACIÓN FINAL		100	84

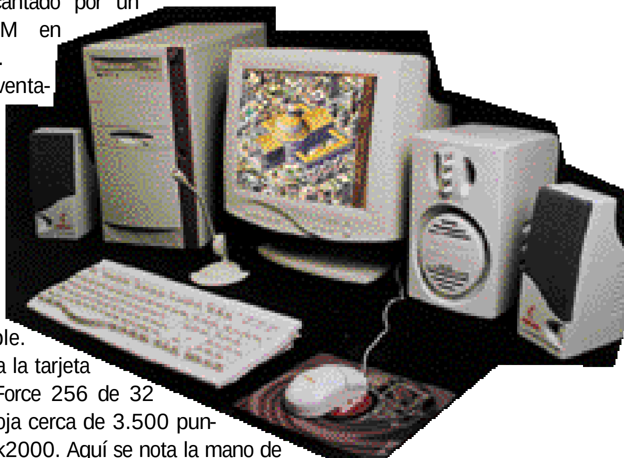
Características técnicas

Procesador AMD Duron a 700 MHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM. **Monitor** Proview de 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** nVidia RIVA TNT2 32 Mbytes. **Placa base** AOpen AK33. **BIOS** Award. **Disco duro** Seagate de 14 Gbytes ATA66. **DVD-ROM** AOpen 16x slot-

UPI Personal Computer

En la comparativa de este mes, este equipo es único por una razón: ningún otro procesador lleva un zócalo antiguo tipo Slot 1. Parece que fue ayer cuando todas las placas llevaban un zócalo de este tipo y ahora resulta que se recurre frecuentemente a un Socket 370 o Socket A. Veremos cuánto dura. Mientras tanto, podemos comentar que la cifra de memoria RAM es decepcionante, con sólo 64 Mbytes se descuelga de toda la competencia. El monitor es otro punto a mejorar, ya que las 15 pulgadas de diámetro están por debajo de la media del mercado. Un último aspecto a cuidar es la unidad óptica, ya que UPI se ha decantado por un vetusto CD-ROM en lugar de un DVD.

Y ahora las ventajas. En primer lugar, su procesador Intel Pentium III a 733 MHz que obtiene un índice SYSmark2000 de 133 que es muy respetable. También destaca la tarjeta gráfica, una GeForce 256 de 32 Mbytes, que arroja cerca de 3.500 puntos en el 3DMark2000. Aquí se nota la mano de Creative. En cuanto al sistema operativo, es de los pocos que aún instala Windows 98, aunque creemos que por estas fechas no habrá ningún problema para adquirir el equipo con Windows Me preinstalado. Lo que sí nos ha gustado mucho es la tarjeta de sonido: la Creative Sound Blaster Live! es, hoy por hoy, la que tiene una mejor relación calidad/precio.



Personal Computer

Fabricante: UPI. Tfn: 95 335 51 99

Web: www.upi.es		Máximo	Valoración
Precio: 243.252 (1.461,27 euros)		30	20
Índice SYSmark: 133		20	15
Rendimiento		25	21
• Creación contenidos Internet	135		
• Productividad ofimática	131		
• 3DMark2000 v1.1	3.456		
• Video2000	2.203		
• Calidad	998		
• Rendimiento	695		
• Prestaciones	510		
• HDTach	20.987		
• CDTach	32x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Muy bueno		
Configuración		25	19
VALORACIÓN FINAL		100	75

Características técnicas

Procesador Intel Pentium III a 733 MHz. **Zócalo** Slot 1. **Memoria** 64 Mbytes SDRAM. **Monitor** Samsung 15 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Creative GeForce 256 32 Mbytes. **Placa base** QDI Legend 5/133E. **BIOS** Award. **Disco duro** Seagate de 14 Gbytes. CD-ROM Creative 52x. **Tarjeta de sonido** Creative Sound Blaster Live! Altavoces

Infinity System Airis Athlon 1,1 GHz

No hemos considerado a este equipo de Infinity como producto recomendado por un pequeño problema en su montaje. Nos referimos al tema de la refrigeración del procesador. Nos ha sido imposible pasar las pruebas con su ventilador-disipador original. Hemos tenido que recurrir a sistemas de ventilación externos para conseguir que no se sobrecalentara. Sin ellos, el equipo alcanza una temperatura altísima y los «cuelgues» se suceden. Un tirón de orejas para Infinity.



De paso podemos decir que observamos otro fallo menor de montaje al encontrar la disquetera totalmente desconectada de la placa base. Así que antes de poder trabajar con el equipo le tuvimos que hacer un buen lavado de cara.

Una vez en marcha y como era de esperar, el equipo no defrauda. Al contrario, ha batido todos los records, obteniendo casi 200 puntos en el índice SYSmark2000, una barbaridad. Para llegar a esta impresionante cifra han colaborado efusivamente sus 256 «megas» de memoria RAM. Además, su estupendo chipset VIA ha acabado de rematar el desarrollo de un buen producto. Otro gigante en su configuración es el disco duro, que con 60 Mbytes se le puede catalogar en el segmento profesional. El resto de los componentes están a la altura: monitor de 17 pulgadas y tarjeta gráfica Hercules 3D Prophet de 32 Mbytes con memoria tipo DDR.



Airis Athlon 1.1 GHz

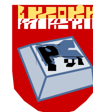
Fabricante: Infinity System. Tfn: 902 103 441

Web: www.infinity-system.com		Máximo	Valoración
Precio: 279.900 (1.682,23 euros)		30	20
Índice SYSmark: 192		20	19
Rendimiento		25	23
• Creación contenidos Internet	190		
• Productividad ofimática	194		
• 3DMark2000 v1.1	4.122		
• Video2000	1.718		
• Calidad	697		
• Rendimiento	435		
• Prestaciones	586		
• HDTach	32.705		
• DVDTach	7,8x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Normal		
Configuración		25	13
VALORACIÓN FINAL		100	75

Características técnicas

Procesador AMD Athlon a 1,1 GHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 256 Mbytes SDRAM a 133 MHz. **Monitor** Airis 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Hercules 3D Prophet de 32 Mbytes DDR DVI. **Placa base** Epox EP-8KTA chipset VIA. **BIOS** Award. **Disco duro** Maxtor de 60 Gbytes. **DVD-ROM** DVD 12x. **Tarjeta de sonido** VIA integrada. **Altavoces** Airis

Intranet Computer Solver



Estéticamente este equipo es espectacular. Montado en una torre enorme, la regrabadora Sony 12x/8x/32x de color negro destaca sobre todo el conjunto. Nada más abrir la tapa las sorpresas continúan. Lo que más nos gusta son los múltiples ventiladores que encontramos por todas partes y que se encargan de refrigerar tanto placa como procesador y discos duros. Un gran acierto por parte de Intranet Computer. Por si no fuera poco, el acceso a la placa es excepcional y afrontar cualquier tipo de cambio en algún componente es una tarea de niños. Además, como buen equipo profesional que es, cuenta también con una tarjeta de red de la casa Ovislink.



Con una placa base con controladora ATA100, el rendimiento del disco duro se sospecha que va a ser alto. No hay nada más que observar la cifra de más de 33 Mbytes/s de transferencia para reconocer el acierto a la hora de seleccionar los componentes. Por supuesto, el índice SYSmark2000, con un valor de 160, está acorde con el resto del equipo. Lo que no lo está tanto, pero por arriba no por abajo, es la meteórica cifra de 6.488 que arroja el 3DMark2000, gracias a los 64 Mbytes de memoria de vídeo y el buen hacer del chip gráfico de la 3D Prophet II GTS, una de las mejores alternativas hoy por hoy.

¿Defectos? Muy pocos. Tan sólo la inclusión de una unidad de CD-ROM en vez del DVD, y la tarjeta de sonido integrada que podía mejorarse.

Solver

Fabricante: Intranet Computer. Tfn: 902 154 911

Web: www.intranetcomputer.net		Máximo	Valoración
Precio: 369.900 (2.223,14 euros)		30	23
Indice SYSmark2000: 160		20	18
Rendimiento		25	24
• Creación contenidos Internet	158		
• Productividad ofimática	162		
• 3DMark2000 v1.1	6.488		
• Video2000	2.075		
• Calidad	780		
• Rendimiento	695		
• Prestaciones	600		
• HDTach	33.535		
• CDTach	32,3x		
• Monitor	Muy bueno		
• Sonido	Normal		
Configuración		25	20
VALORACIÓN FINAL		100	85

Características técnicas

Procesador Intel Pentium III a 800 MHz. **Zócalo** Socket 370. **Memoria** 256 Mbytes SDRAM a 133 MHz. **Monitor** Sony FD Trinitron 19 pulgadas CPD-E400E. **Tarjeta gráfica** Guillemot 3D Prophet II GTS de 64 Mbytes. **Placa base** ABIT SE6 chipset i815 ATA100. **BIOS** Award. **Disco duro**

Imágenes para recortar

Analizamos 13 escáneres disponibles en el mercado

Resolución, velocidad y un mínimo de 36 bits de profundidad de color son tres de las características que debe tener en cuenta todo aquel que se acerque a comprar un escáner. Eso sí, tampoco conviene olvidar los accesorios que vienen junto a ellos.

Jaime Cabañas Hernández

Parece que la actual situación del mercado informático está propiciando que los dispositivos periféricos cobren cada día mayor importancia. Haciendo balance de las ventas de ordenadores realizadas en los últimos años en todo el mundo, podemos concluir que se ha alcanzado una especie de techo y que los fabricantes están centrando sus esfuerzos en atraer a un público que, sin intención de actualizar su equipo en un futuro próximo, está interesado en mejorarlo añadiendo más y mejores periféricos.

La oferta de productos especialmente desarrollados para trabajar con el ordenador es tremendamente amplia, y va en aumento. Los fabricantes ya no se limitan a diseñarlos con un objetivo puramente funcional, sino que también persiguen otros factores como la ergonomía, facilidad de uso y reducción del tamaño, con el propósito de aumentar el interés del usuario final.

Actualmente, uno de los periféricos más vendidos es el escáner de sobremesa. Desde los más simples hasta los más sofisticados, el mercado ofrece infinidad de modelos con todo tipo de características y precios. Centrándonos en este último factor, descubrimos que el usuario doméstico cada vez se interesa menos por las asombrosas ofertas que anuncian algunos comercios. Parece que el público prefiere gastar un poco más con el fin de obtener un mínimo de calidad, velocidad y duración en el producto que se lleva a casa.

Sin embargo, la elección del mejor modelo no es siempre fácil. El gran número de características que debemos tener en cuenta antes de realizar la compra puede llegar a confundirnos, por lo que resulta muy conveniente realizar un repaso a través de todos los componentes de un escáner.



Para poder comprender el modo de funcionamiento de un escáner, es necesario tener ciertos conocimientos sobre el ojo humano, ya que ambos sistemas se basan en el mismo principio.

Conceptos generales

La luz generada por una fuente, de origen natural o artificial, rebota sobre los objetos y llega hasta nuestros ojos, donde es recogida y transmitida al cerebro. La cavidad interna del ojo o retina está recubierta por miles de elementos fotorreceptores con formas cónicas y cilíndricas, que se encargan de transmitir las imágenes a través del nervio óptico. Para realizar el enfoque, el ojo cuenta con una lente o cristalino que se encarga de reducir y adaptar el tamaño de las imágenes al de la superficie de la retina.

De forma análoga, un escáner cuenta con una serie de dispositivos electrónicos que, al recibir impulsos luminosos, transmiten al ordenador la imagen que descansa sobre la superficie de digitalización. Para realizar el proceso, cuenta con un tubo fluorescente que emite la luz necesaria y con una lente que realiza la misma función que el cristalino en el ojo humano.

En un escáner de sobremesa, el sensor de digitalización, el tubo emisor de luz y la lente de enfoque descansan sobre una barra colocada en sentido horizontal. Con el fin de poder analizar los documentos, esta barra se mueve verticalmente desde la cabeza hasta el pie de página, realizando, en cada paso, capturas del original. Este proceso genera una gran cantidad de datos, por lo que el escáner debe

contar con un *buffer* de memoria que le permita almacenar temporalmente la información que transmitirá al PC.

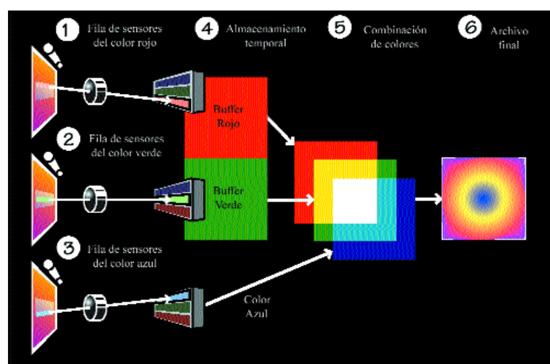
La parte que realiza la conversión de luz a electricidad en un escáner es el sensor digitalizador. Estos dispositivos están formados por una gran cantidad de celdas individuales que generan un impulso eléctrico más o menos potente, en función de la intensidad de la luz que incida sobre ellos. De este modo, la luz generada por el fluorescente rebota en el original, atraviesa la lente de reducción y, por último, llega hasta la celda donde es convertida en un impulso eléctrico.

CCD y CIS, los ojos del escáner

Esta transformación se puede realizar con dos tipos de sensores diferentes: los CCD (*Charge coupled device*) y los CIS (*Contact image sensor*). Los primeros, utilizados en cámaras fotográficas digitales, están formados por diodos fotosensibles que generan impulsos eléctricos más intensos cuando el color de la luz es más cercano al blanco. Esto implica que la función de transferencia del sensor CCD es prácticamente lineal; es decir, que responde proporcionalmente a los cambios de luz.

El tamaño de los fotodiodos en un CCD es muy pequeño, por lo que un sensor de un escáner A4 de 300 puntos por pulgada puede medir unos tres o cuatro centímetros. De esta manera, se hace necesaria la presencia de una lente de reducción que modifique la anchura del original para que coincida con la longitud del sensor CCD.

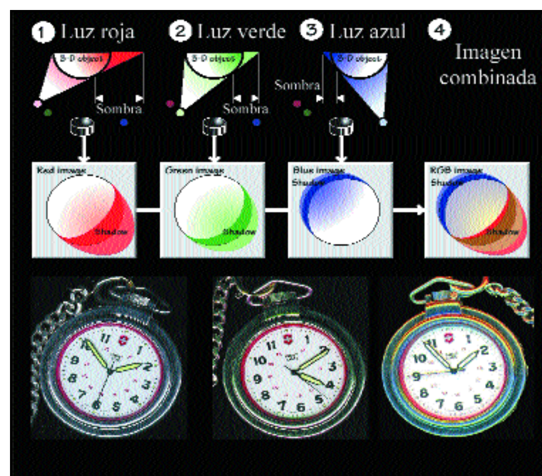
En segundo lugar, tenemos los dispositivos CIS. La principal diferencia con respecto a los CCD es que tienen el mismo tamaño que la anchura de la superficie de digitalización. Esto implica que no es necesario colocar lentes de reducción, por lo que el sensor es mucho más barato. Además, sólo se requieren los fotodiodos y las lentes de enfoque, con lo que el grosor del conjunto es mucho más pequeño en un CIS que en un CCD. Sin embargo, la luz se aprovecha mucho mejor en estos últimos, por lo que su calidad y velocidad son mayores. En este sentido, antes de elegir un escáner con un sensor u otro, tendremos que valorar el precio que estamos dispuestos a pagar y la calidad que esperamos obtener.



La existencia de tres filas de fotodiodos sobre el sensor de digitalización proporciona tres capturas diferentes en una sola pasada.

La importancia de la luz

Aunque no se le suele dar mucha importancia, la luz que emite un escáner influye directamente en la calidad de las imágenes digitalizadas. Aspectos como la correcta intensidad de la luz, la estabilidad de la misma o la perfección del color blanco que obtienen, intervienen decisivamente en la uniformidad y precisión de los colores de las imágenes escaneadas.



La colocación de las lámparas influye directamente en el ángulo de incidencia del reflejo sobre el sensor.

En el momento de decidir si una lámpara es mejor que otra debemos tener presentes cuatro aspectos: su tamaño, la estabilidad —es decir, la ausencia de picos y fluctuaciones—, el tiempo empleado en encenderse y su vida útil. Sin embargo, ocurre que con los métodos de fabricación actuales no es posible reunir en una misma lámpara todas las ventajas.

Los fabricantes ya no se limitan a diseñarlos con un objetivo puramente funcional, sino que buscan la ergonomía, facilidad de uso y reducción del tamaño

Los escáneres actuales suelen incluir lámparas de cátodo frío, cátodo caliente o tubos de descarga de xenón. En este mismo orden, podríamos clasificarlas de menor a mayor en cuanto al tiempo de encendido y estabilidad. No obstante, atendiendo al precio de fabricación ocurre lo contrario. Así, la más barata es la de cátodo frío que, a la vez, es la de mayor duración.

Analizando ventajas e inconvenientes, los fabricantes concluyen que la más adecuada para los escáneres domésticos es la de cátodo caliente, que sólo tarda de tres a cinco segundos en calentarse. En cuanto al terreno profesional, gracias a su estabilidad, se ha escogido el tubo de descarga de xenón.

En muchas ocasiones, los periféricos que se comercializan no incluyen botón de encendido, lo que obliga a que la lámpara esté luciendo constantemente. En principio podríamos pensar que esto reduce la vida útil del escáner, de manera que nos vemos tentados a desconectar el aparato de la red eléctrica. Sin embargo, salvo algunas excepciones, lo mejor es dejarlas encendidas, ya que el mayor desgaste de las lámparas se produce en la transición de apagado a encendido. Por lo tanto, si usamos el aparato cada diez minutos y apagamos la lámpara entre capturas, reduciremos sensiblemente la vida de la misma.

Separación de los colores

Uno de los procesos más complicados que realiza un escáner a la hora de digitalizar un documento es la identificación de los colores. Existen diferentes técnicas para realizar esta tarea, pero todas tienen algo en común: la división del espectro cromático en los tres componentes básicos RGB. De cada punto de la imagen, el escáner extrae la cantidad de rojo, verde y azul que lo compone, reduciendo el enorme número de colores a solamente tres.

Para poder generar el resto de los colores a partir de los RGB, es necesario que dispongamos de otro dato conocido como escala. Dentro de cada componente, el escáner obtiene la escala de intensidad de la misma, o de este color presente en el punto digitalizado. De este modo, la capacidad del escáner no se limita a expresar si un determinado color está o no presente, sino que es capaz de indicar la intensidad con la que éste aparece.

Aquí es donde cobra significado el valor conocido como profundidad de color que, expresado en bits, indica el número total de colores que se pueden diferenciar. Para un escáner de 36 bits, por ejemplo, tendremos una escala en cada componente RGB de 12 bits (36 / 3 = 12). Esto significa que, para cada color primario, el escáner dispone de dos elevado a doce niveles en la escala, o lo que es lo mismo,

4.096 niveles desde el blanco hasta el rojo, verde o azul en estado puro.

Haciendo combinaciones de los tres componentes a lo largo de todos los niveles de cada escala, llegamos a contar un total de 68.719.476.736 colores diferentes; es decir, lo que se conoce como color verdadero.

Técnicas empleadas

Los fotodiodos que componen los sensores en un escáner no son capaces de distinguir los colores, ya que únicamente miden la intensidad de luz que reciben. Por este motivo, antes de que los reflejos luminosos incidan sobre los fotorreceptores, es necesario filtrarlos para que sólo lleguen las componentes cromáticas deseadas.

De este modo, si en cada pasada de la lente digitalizadora a través del documento colocamos un filtro rojo, verde y azul, tendremos tres reproducciones del mismo original en los colores primarios. Se completará el proceso haciendo una suma por componentes de los tres resultados obtenidos. Esta técnica era la que empleaban los escáneres antiguos, que obligaban al usuario a cambiar manualmente los filtros RGB.

Este método primitivo tenía varios inconvenientes que afectaban a la calidad de la imagen de salida. El deterioro de los filtros y el movimiento del original en el intercambio de los mismos convertía el trabajo en una dura tarea. Por este motivo, los dispositivos actuales han evolucionado para llegar a utilizar el método que los americanos llaman *one pass*, o de una sola pasada. Entre los escáneres que digitalizan en una pasada encontramos diferentes técnicas.



Las imágenes por componentes RGB son combinadas para obtener el resultado final que será almacenado en disco.

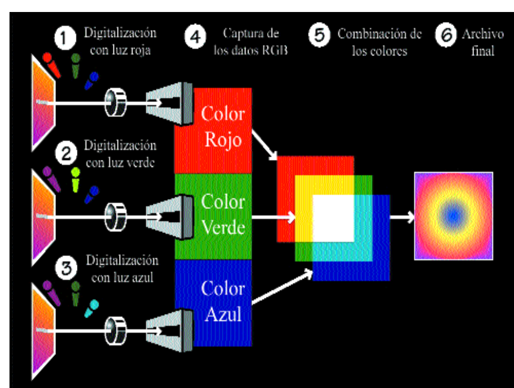
El primer sistema emplea un sensor dividido en tres filas o *arrays* de fotodiodos, delante de las cuales se colocan los filtros RGB, por lo que es como si existiesen tres sensores dife-

Tabla de los escáneres domésticos analizados

Fabricante	Acer	Agfa	Boeder	Canon	Genius
Modelo	ScanPrisa 640U	SnapScan 1212U	Sm@rtScan Office	CanoScan FB630U	ColorPage-HR6
Precio sin IVA (pesetas/euros)	12.845/77,2	14.900/89,55	11.202/67,32	23.500/141,23	20.259/121,76
Distribuidor	UMD	Axon Sistemas	Boeder	Canon	UMD
Teléfono	902 128 256	91 594 16 85	91 658 67 49	901 301 301	902 128 256
Web	www.acerperipherals.nl	www.agfa.es	www.boeder.es	www.canon.es	www.geniusnet.com.tw
Características Técnicas					
Resolución óptica (ppp)	600	600	600	600	600
Resolución hardware (ppp)	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Resolución interpolada (máxima) (ppp)	19.200	9.600	19.200	9.600	19.200
Profundidad de color (Bits)	48	36	36	36	48
Tipo de sensor	CCD	CCD	CCD	CIS	CCD
Conexión USB	Si	Si	Si	Si	Si
Conexión puerto paralelo	No	No	Si	No	No
Superficie de digitalización (cm)	21,6 x 29,7	21,6 x 29,7	21,6 x 29,7	21,6 x 29,7	21,6 x 29,7
Fuente de alimentación	Externa	Externa	Externa	Interna	Externa
Botones de acceso rápido	-	1	-	1	5
Dimensiones (cm)	8,4 x 30,4 x 46	10,5 x 33 x 45	9,5 x 29,5 x 43,5	3,9 x 25,6 x 37,25	9,5 x 25,4 x 42,2
Peso (Kg)	4	4,5 (Aprox.)	3 (Aprox.)	1,5	3 (Aprox.)
Software incluido	Acrobat Reader, Internet Explorer 5, Copier 2.0, FineReader 4.0, PageManager Deluxe, ScanButton 2.0, MiraScan 3.30	ScanWise 1.2, Corel Print House Magic, PageKeeper Estándar, OmniPage Limited Edition, Acrobat Reader 3.01	TextBridge Classic, Photo Express Limited Edition, Acrobat Reader	ScanGear Toolbox CS 2.1, Photo Express 2.0, Omnipage Microsoft Word Viewer 97	KeyScan, PhotoDeluxe 2.0, TextBridge Classic, Office 2000 , PageKeeper
Requisitos mínimos (Procesador / RAM)	Pentium II / Power Mac, 32 Mbytes	Pentium, 16 Mbytes	Pentium, 16 Mbytes	Pentium, 16 Mbytes	Pentium 233, 32 Mbytes
Disponibilidad	PC / Mac	PC / Mac	PC	PC / Mac	PC
Máximo consumo eléctrico	40 W	25 W	15 W	2,5 W	13,2 W
Conectores especiales	No	No	No	No	No
Accesorios incluidos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Adaptador diapositivas
Resultados de las pruebas					
Velocidad digitalización (Seg.)	23,19	35,72	45,4	30	43,25
Tiempo previsualización (Seg.)	11,15	18,34	18,74	19,33	22,59
Tiempo de lámpara disponible (Seg.)	17,89	26,46	29,05	34,26	32,83
MTF 300 ppp (Rojo)	0,759	0,862	0,811	0,798	0,877
MTF 300 ppp (Verde)	0,834	0,825	0,785	0,775	0,821
MTF 300 ppp (Azul)	0,823	0,812	0,787	0,729	0,875
MTF 600 ppp (Rojo)	0,456	0,741	0,574	0,548	0,642
MTF 600 ppp (Verde)	0,588	0,712	0,591	0,548	0,584
MTF 600 ppp (Azul)	0,612	0,703	0,601	0,525	0,602

rentes en el mismo CCD o CIS. En cada paso de la digitalización se captan tres filas diferentes del documento original, de manera que es necesario esperar a que el sensor avance para poder componer la imagen.

El segundo sistema, que también emplea un sensor dividido en filas de fotorreceptores, utiliza un prisma de difracción que descompone el reflejo de la luz en las distintas componentes cromáticas. La colocación del cristal se realiza de manera que cada color incide sobre uno de los *arrays* del sensor, por lo que el efecto es el mismo que en el caso anterior. Sin embargo, esta solución, a aparte de ser más cara, proporciona colores más precisos.



El método de digitalización mediante el uso de lámparas distintas no requiere la presencia de tres *arrays* en el sensor.

El tercer método es el que normalmente emplean los escáneres más baratos, ya que reduce el número de filas en el sensor de tres a una. En este caso no se utilizan filtros para separar el color, sino que la imagen se ilumina con tres lámparas diferentes. En cada paso, la lente hace tres capturas siguiendo el ritmo de encendido y apagado de las luces. Aunque se obtienen buenos resultados, la calidad del color es dependiente de las lámparas, por lo que es necesario que estén perfectamente calibradas. Además, al haber tres focos de luz, el ángulo de incidencia sobre el sensor no es siempre el mismo, así que se necesita un mecanismo que compense la pérdida de intensidad que pueda producirse en alguno de los colores.

Corrección Gamma

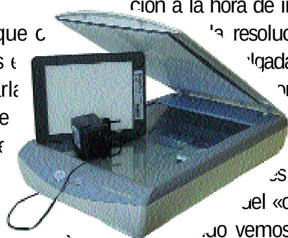
A diferencia de lo que ocurre con los escáneres, la respuesta de las impresoras y los monitores ante escalas cromáticas no es lineal. El ajuste de color de estos dispositivos de salida se adapta en fábrica a la respuesta no lineal del ojo humano, por lo que una imagen capturada con un escáner y visualizada en un monitor se verá más oscura de lo que realmente es.

HP	Microtek	Plustek	Primax	ScanMagic	Visioneer
ScanJet 5370C	ScanMaker 12X USL Standard	OpticPro U12	OneTouch 7600	1200 CP+	OneTouch 8600
43.017/258,53	43.892/263,79	14.764/88,73	17.155/103,1	9.100/54,69	35.000/210,35 (Precio Aproximado)
HP	Caelsa	AMB Products	CentroMail	CompuMarket	Frontera Informática
902 150 151	91 795 02 04	902 328 262	91 617 11 15	91 415 28 00	91 380 83 03
www.hp.es	www.microtekeurope.com	www.plustek.de	www.primax.nl	www.scanmagic.com	www.visioneer.com
1.200	1.200	600	600	600	600
2.400	2.400	1.200	1.200	1.200	1.200
Ilimitada	Ilimitada	9.600	2.400	19.200	9.600
42	42	36	3 6	30	36
CCD	CCD	CCD	CCD	CCD	CCD
Si	Si	Si	No	No	Si
Si	No (Conexión SCSI)	No	Si	Si	Si
21,6 x 29,7	21,6 x 35,5	21,6 x 29,7	21,6 x 29,7	21,6 x 29,7	21,6 x 29,7
Externa	Interna	Externa	Externa	Externa	Externa
4	2	-	5	-	7
10,5 x 30,2 x 50,5	7,1 x 30,2 x 54,4	8,1 x 26 x 42	8,5 x 29 x 44	10,1 x 29,7 x 47	9,4 x 29,7 x 42,4
4,85	5,5	2,2	2,9	2,3	2,8
HP PrecisionScan, Pro 2.5, HP ScanJet Copy, Corel Print, Acrobat Reader 4.0, PhotoShop 5.0 Standard , Boomerang Internet DesignShop Gold	ScanWizard 5, PageKeeper Standard, Omnipage Limited Edition 5.1, TextBridge Classic, Corel Limited Edition	Action Manager 32,Picture Publisher 7.0, PaperPort Draw Select Edition	TextBridge Classic 2.0, PhotoSuite II SE, ScanSoft Box, Photo Express 2.0. 4.0.1, PhotoSuite II SE	TextBridge Classic 2.0, Direct Scan, Scan Dialog PhotoEnhancer Internet Explorer	ScanSoft PaperPort Deluxe, TextBridge Pro 8, Picture Works
Pentium, 32 Mbytes	Pentium / G3 (Mac), 32 Mbytes	Pentium, 16 Mbytes	Pentium, 16 Mbytes	Pentium, 16 Mbytes	Pentium, 32 Mbytes
PC	PC / Mac	PC	P C	PC	PC
19 W	n.d.	13,2 W	15 W	9,6 W	15 W
XPA y ADF	Conector de 15 pines (ADF y MTMA)	No	No	No	TPA y ADF
Adaptador diapositivas	Tarjeta SCSI	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
68	20,91	44	25,32	30,36	16,11
13,42	12,87	9,58	21,54	23,45	7,87
19,45	22,72	20,38	35,82	43,52	13,77
0,825	0,788	0,845	0,633	0,845	0,758
0,851	0,827	0,903	0,763	0,848	0,813
0,804	0,822	0,901	0,716	0,856	0,808
0,739	0,581	0,601	0,316	0,605	0,533
0,747	0,601	0,714	0,468	0,606	0,604
0,781	0,608	0,735	0,491	0,606	0,654

El ojo es más sensible a la luz verde que al resto de colores. Por este motivo, si un monitor enciende los tres componentes de cada pixel (RGB) con la misma intensidad, en lugar de ver la pantalla en blanco, veríamos un color ligeramente verde. Para reducir este defecto del ojo, los monitores iluminan con menos intensidad los puntos verdes que componen la pantalla, de modo que el efecto es el inverso al del ojo humano.

La respuesta de los fotodiodos que c ponen los sensores de los escáneres (al, por lo que hay que modificarla hacerla compatible con monitores e soras. Tras muchos estudios, se lle conclusión de que la mejor manera pensar la diferencia entre tonalid aplicar una función matemática por la letra griega gamma. Esta función matemática esta parametrizada, es decir, depende de un determinado valor.

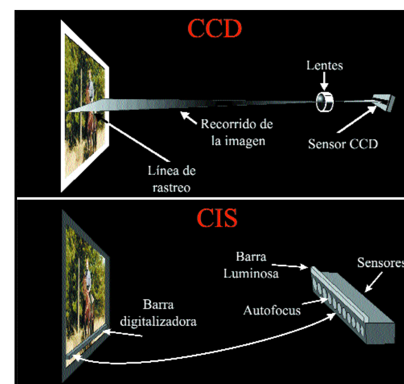
La curva que rige el funcionamiento tonal de monitores e impresoras tiene un valor de 2,2 para PCs y 1,8 para Mac. Con estos datos, si queremos visualizar una imagen digitalizada con un escáner en un monitor de PC, lo lógico será aplicar la compensación gamma con un parámetro de 2.2.



Para la digitalización de diapositivas, disponemos de adaptadores estándar que podemos acoplar a nuestro escáner.

Tipos de Resolución

El primer dato en el que fijamos nuestra atención a la hora de ir a comprar un escáner es el 'a resolución. Este número, dado en ılgada (ppp), indica el número de ontiene el sensor del escáner longitud. Esto significa que . ppp dispondrá de trescien- .s perfectamente alineados en ıel «ojo» del escáner. ıdo vemos la documentación de uno de estos periféricos, observamos que aparecen dos valores de resolución separados por un signo de multiplicación. Llamamos resolución óptica al primero de los valores y resolución hardware al segundo, que expresa la cantidad de pasos que realiza la lente digitalizadora en una pulgada. Por ejemplo, un escáner de 300 x 300 ppp realizará trescientos pasos para avanzar una pulgada. Además,



En la imagen se puede observar la ausencia de la lente que diferencia el sensor CIS del CCD.

Tabla de los escáneres profesionales analizados

Fabricante	Acer	HP
Modelo	ScanPremio ST	ScanJet 6390C
Precio sin IVA (pesetas/euros)	164.655/989,59	137.845/828,46
Distribuidor	UMD	HP
Teléfono	902 128 256	902 150 151
Web	www.acerperipherals.nl	www.hp.es
Características Técnicas		
Resolución óptica (ppp)	1.200	1.200
Resolución hardware (ppp)	2.400	2.400
Resolución interpolada (máxima) (ppp)	19.200	Ilimitada
Profundidad de color (Bits)	36	36
Tipo de sensor	CCD	CCD
Conexión USB	No	Si
Conexión SCSI	Si	Si
Superficie de digitalización (cm)	26,1 x 35,5	21,6 x 29,7
Fuente de alimentación	Interna	Interna
Botones de acceso rápido	0	5
Dimensiones (cm)	20,4 x 36,8 x 58,5	19,5 x 31,3 x 50,4
Peso	10,1	7,2
Software incluido	MiraScan 3.20, Photo Express 2.0, PhotoShop 5.0 Limited Edition, TextBridge Classic, Internet Explorer, Monaco EZcolor, Copier 1.2	HP PrecisionScan Pro 2.0, Acrobat Reader 3.01, PhotoDeluxe Edición Profesional 1.0, PageMill 3.0, PhotoShop 5.0, PageKeeper Standard 3.0, Remote Scanning, ReadIris 5.0
Requisitos mínimos (Procesador / RAM)	Pentium / Power PC, 16 / 32 Mbytes	Pentium, 32 Mbytes
Disponibilidad	PC / Mac	PC
Consumo eléctrico	40 W	19 W
Conectores especiales	15 Pines	XPA y ADF
Accesorios de incluidos	Lámpara para diapositivas, tarjeta SCSI.	Alimentador automático de hojas, adaptador para transparencias (activo y pasivo).
Resultados de las pruebas		
Velocidad digitalización (Seg.)	97,68	58,75
Tiempo previsualización (Seg.)	24,32	12,24
Tiempo de lámpara disponible (Seg.)	36,74	19,85
MTF 300 ppp (Rojo)	0,791	0,831
MTF 300 ppp (Verde)	0,814	0,842
MTF 300 ppp (Azul)	0,803	0,814
MTF 600 ppp (Rojo)	0,712	0,751
MTF 600 ppp (Verde)	0,724	0,772
MTF 600 ppp (Azul)	0,732	0,753

en cada uno de estos pasos en sentido vertical, capturará trescientos puntos en sentido horizontal.

Por si esto fuera poco, a menudo nos encontramos con un tercer valor que supera al resto, la resolución software o interpolada. Este número, aunque también se expresa en puntos por pulgada, no es real, ya que se consigue con métodos matemáticos a partir de una imagen digitalizada a la máxima resolución óptica. Por tanto, es el ordenador el que añade puntos a la imagen que realmente no existen.

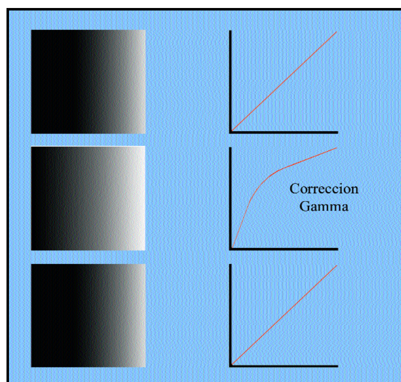
En el Laboratorio

El análisis de un escáner es una tarea bastante compleja debido a la inexistencia de pruebas que aporten valores numéricos con los que poder comparar. Por este motivo, resulta bastante laborioso poder determinar la calidad real de todos los productos. Aparte de medir los tiempos de digitalización y previsualización a distintas resoluciones, en nuestro Laboratorio realizamos otro tipo de pruebas orientadas a valorar la calidad del conjunto digitalizador. Para poder comprender su funcionamiento, hay que tener ciertos conocimientos básicos sobre muestreo y cuantificación de señales.

El primer término se utiliza cuando se trata de digitalizar una señal analógica. Expresa el número de muestras que el escáner realiza en un segundo. Por otro lado, la norma fundamental para la correcta ejecución del muestreo fue enunciada por Nyquist y consiste en aplicar una frecuencia de muestreo (*sampling rate*) que sea, al menos, el doble de la frecuencia de la señal a muestrear. O lo que es lo mismo, si queremos digitalizar una señal de 10 KHz, sólo podremos recomponerla adecuadamente si la muestreamos al menos a 20 KHz.

Aunque a la hora de medir la resolución de los escáneres siempre acudimos al número de puntos por pulgada, éste no es el valor que realmente mide la resolución, sino que expresa su frecuencia de muestreo. Un escáner de 300 ppp nos indica que captura 300 muestras en una pulgada.

Estos pequeños elementos son los que verdaderamente influyen en la calidad de un escáner. Por este motivo, dos dispositivos de 300 ppp no proporcionan la misma calidad. Aunque ambos capturen 300 puntos en una pulgada, la precisión de los receptores luminosos instalados en el sensor seguramente no será la misma. Si en lugar de invertir en sensores de mayor frecuencia de muestreo, los fabricantes investigasen la respuesta en frecuencia de los fotorreceptores, probablemente, podríamos disponer de escáneres de calidad muy superior.



Los degradados obtenidos como escala de grises por el sensor del escáner son modificados al aplicar la función de corrección gamma.

Sin embargo, el término puntos por pulgada ha reportado grandes beneficios a los fabricantes. Basta con aumentar el número de puntos por pulgada para que las ventas se disparen, siendo innecesario invertir en la calidad de los fotodiodos a causa de la lógica ignorancia de este tipo de términos técnicos por parte de los usuarios.



El alimentador automático de hojas o ADF es uno de los accesorios más cómodos para el proceso de documentos por lotes.

Debido a la imposibilidad de conocer estos valores, en nuestro Laboratorio hemos elaborado un banco de pruebas con el que medir la función de transferencia; es decir, el valor que realmente determina la resolución del escáner.

El MTF (*modulation transfer function*) es un test que permite comparar escáneres del mismo tipo obteniendo resultados numéricos. Su funcionamiento se basa en el análisis de la respuesta en frecuencia de cada escáner mediante el uso de una plantilla de alta precisión. El patrón ha sido elaborado en una imprenta cuidando el más mínimo detalle, por lo que se puede considerar totalmente adecuado para nuestro propósito.

La prueba definitiva

La prueba consiste en digitalizar el patrón y analizar los resultados que refleja cada escáner. En la plantilla podemos hallar varios cuadros de una pulgada cuadrada con líneas paralelas en su interior. En concreto, contamos con algunos que disponen de 30, 70 y 140 pares de líneas negras sobre fondo blanco.

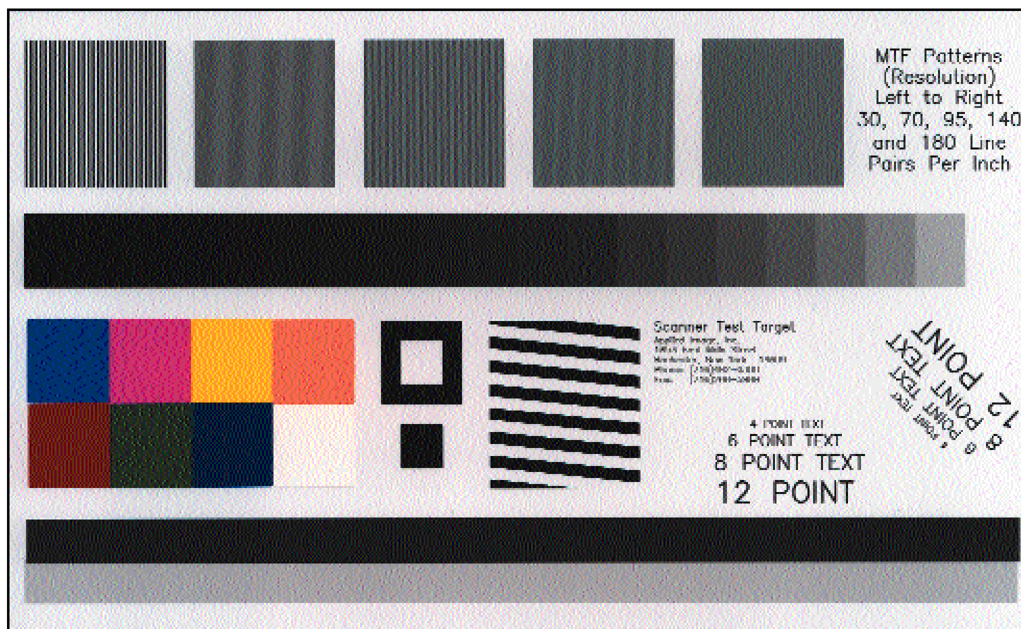
En primer lugar, sobre el cuadro de 30 líneas realizamos la digitalización a 600 ppp. Teniendo en cuenta la frecuencia de Nyquist, con una resolución de 60 ppp (30 líneas x 2) tendría que ser suficiente. Al escanear a 600 ppp sobre un patrón de 30 líneas, asumimos que el escáner no va a fallar, por lo que tomamos esta medida como referencia para el resto del proceso. Seguidamente, con la herramienta *Histograma* de PhotoShop analizamos la cantidad de rojo, verde y azul que aparece en el cuadro de 30 líneas.

Finalmente, escaneamos los cuadros de 70 y 140 paralelas y aplicamos el *Histograma* de nuevo. Para comprobar la calidad de los fotorreceptores, hacemos el cociente entre la medida con el cuadro de referencia y las de los cuadros de 70 y 140 líneas. El sensor ideal sería el que tuviera una respuesta lineal y, por tanto, obtuviese un valor de 1. Sin embargo, vemos como a medida que crecemos de 70 a 140, la calidad pasa de valores cercanos a los 0,75 hasta cifras próximas a 0,55. Esta reducción refleja, cuando más cerca está del cero, la mala calidad de los sensores fotosensibles.

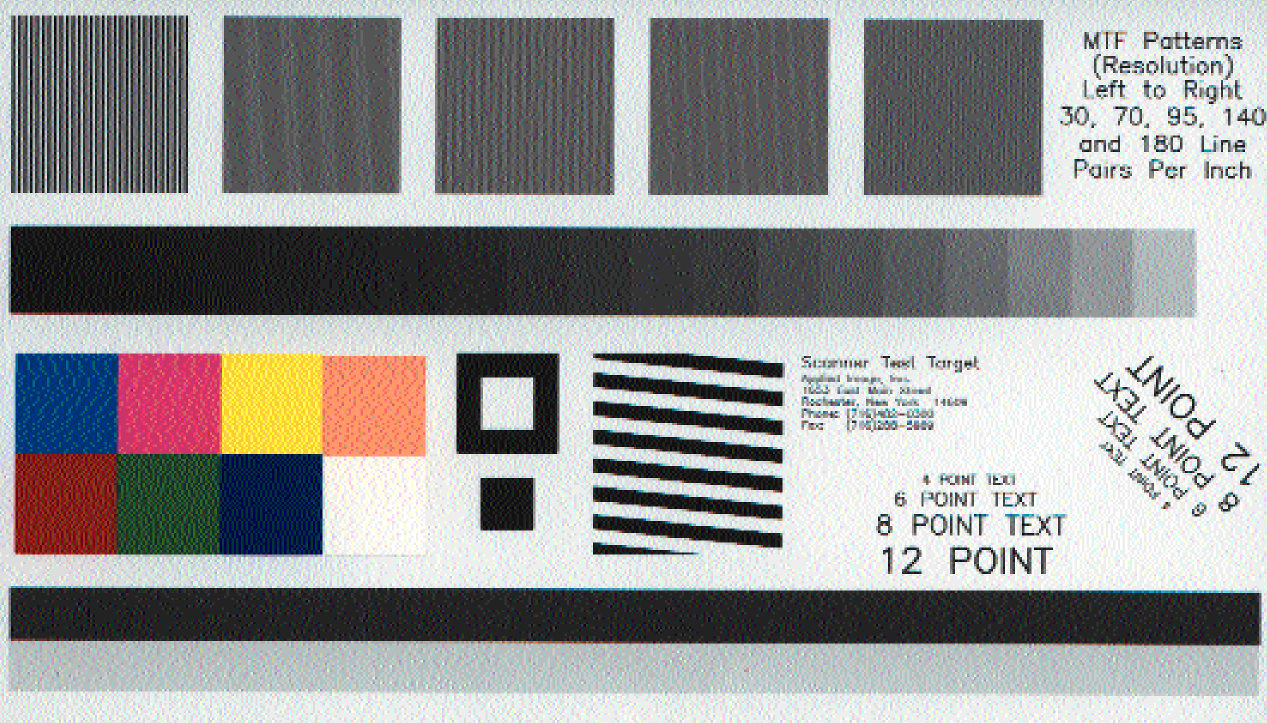
Nuestras pruebas

Patrón de referencia

A partir de esta plantilla valoramos la precisión mostrada por cada escáner en aspectos tales como la fidelidad de los colores, la ausencia de saltos bruscos en los degradados y la capacidad de digitalización en altas frecuencias. Como se comenta en la introducción, desde que una imagen se digitaliza hasta que se muestra por pantalla sufre varias transformaciones, por eso no es extraño que las que aquí reproducimos se muestren distintas a como realmente son. Por este motivo, los resultados que hay que tener en cuenta son los que aparecen en las tablas, que fueron medidos antes de que tuvieran lugar las citadas transformaciones.

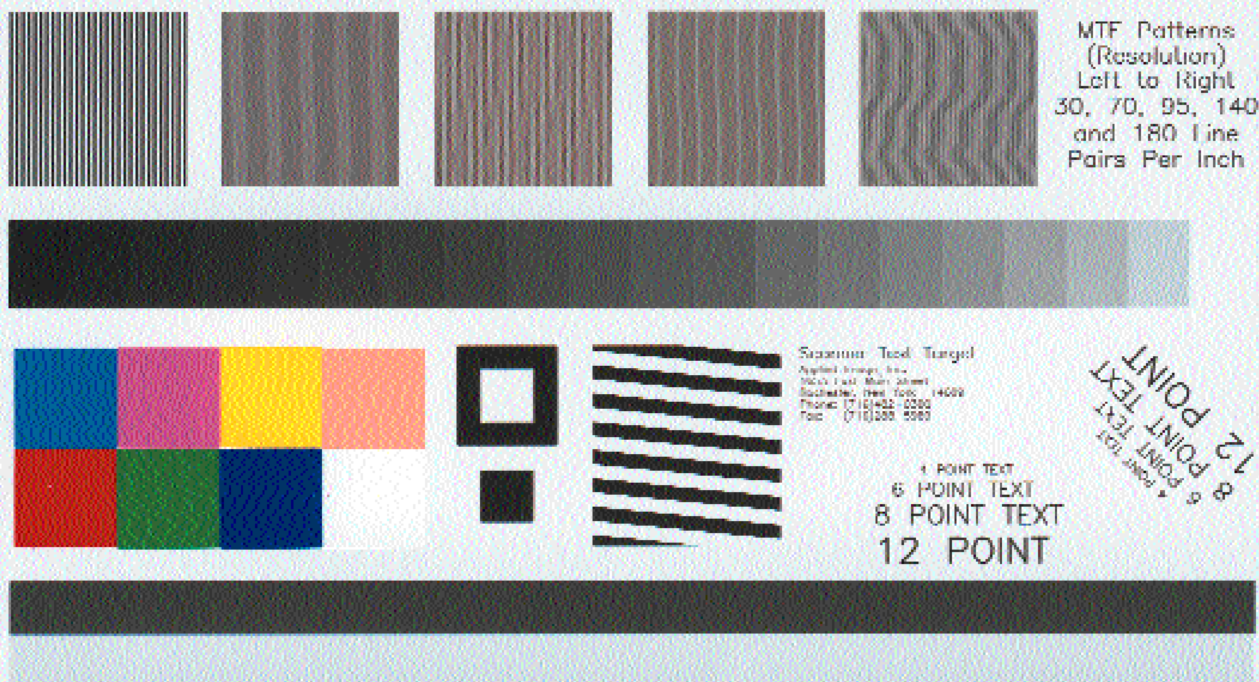


Acer ScanPrisa 640U



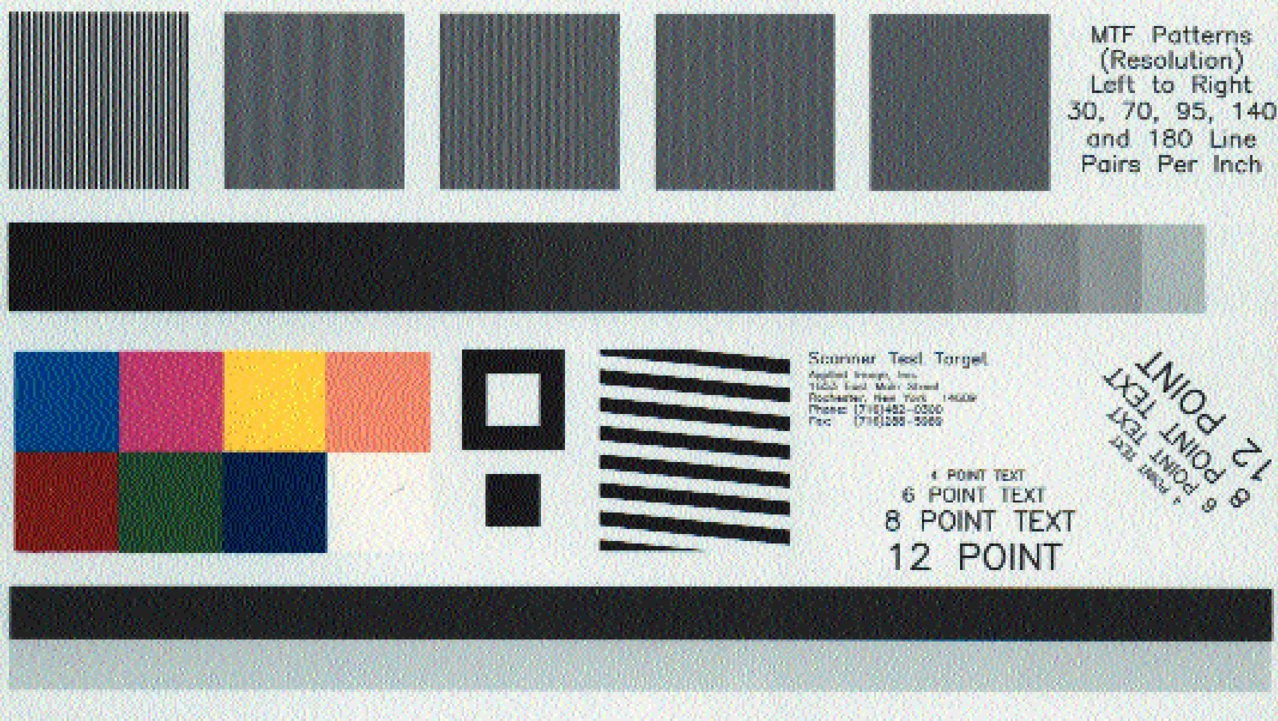
Perfecta diferenciación entre blancos y grises. Se pueden observar saltos leves en la escala de grises que se acentúan cuanto más se acerca al blanco puro. Los colores se parecen bastante a los del patrón original.

Agfa SnapScan 1212U



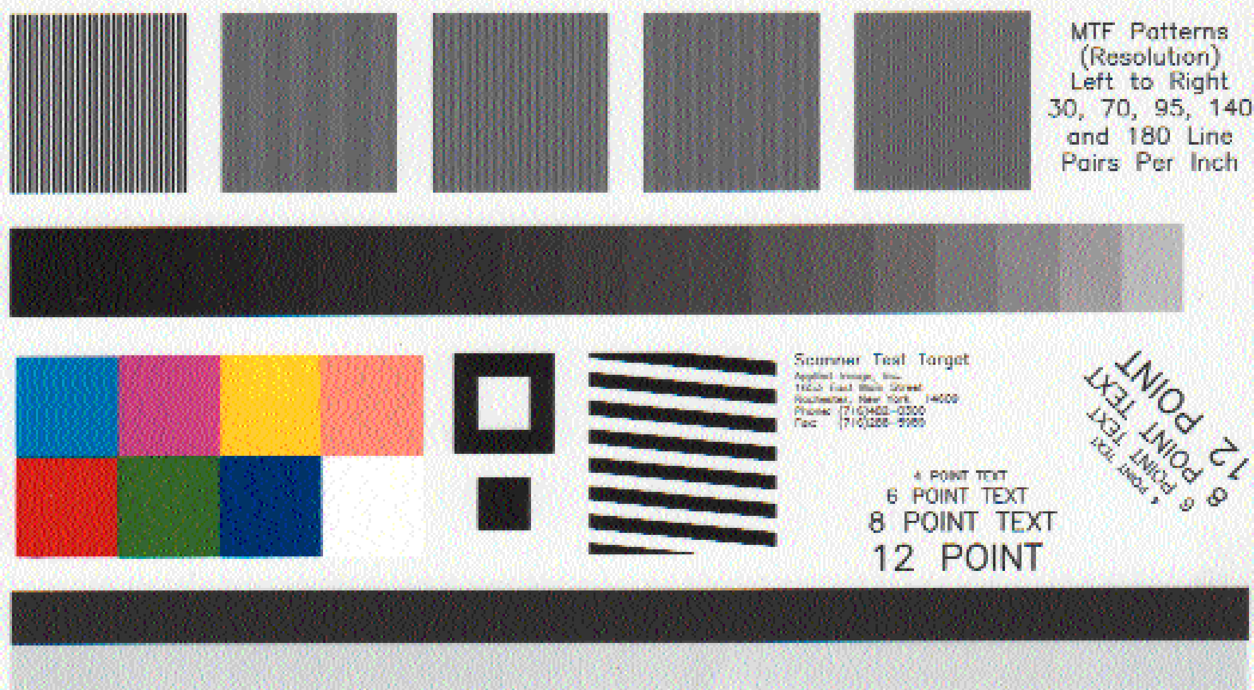
Los colores muestran un asombroso parecido a los del original. Además, los cambios de nivel que vemos en la escala de grises confirman que la cuantificación llevada a cabo por el escáner consigue excelentes resultados.

Boeder Sm@rtScan Office



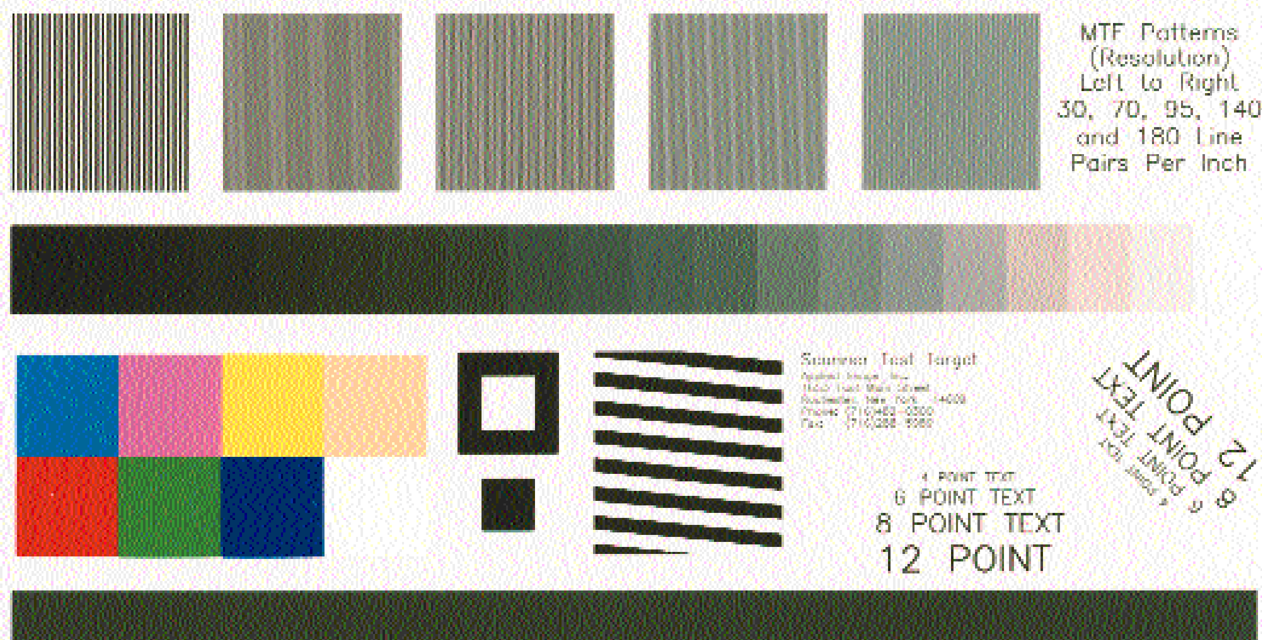
Se observa un molesto granulado en cada uno de los colores. Además, las letras de texto impreso aparecen cuadriculadas al realizar ampliaciones de la plantilla. Igualmente, las líneas oblicuas no son totalmente rectas.

Canon CanoScan FB630U



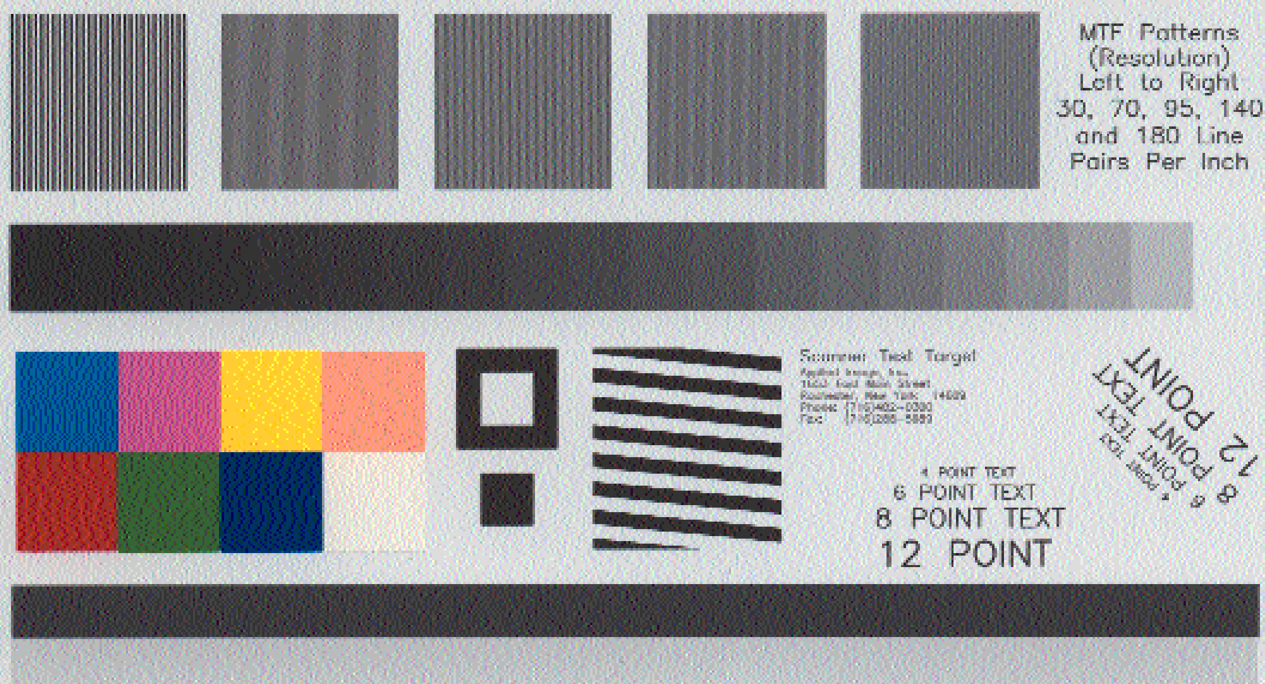
La pérdida de luz que normalmente presentan los sensores CIS hace necesaria una sobreexposición de la imagen que se refleja en los colores de salida de esta plantilla. Por este motivo, será necesario retocar la imagen una vez escaneada.

Genius ColorPage-HR6



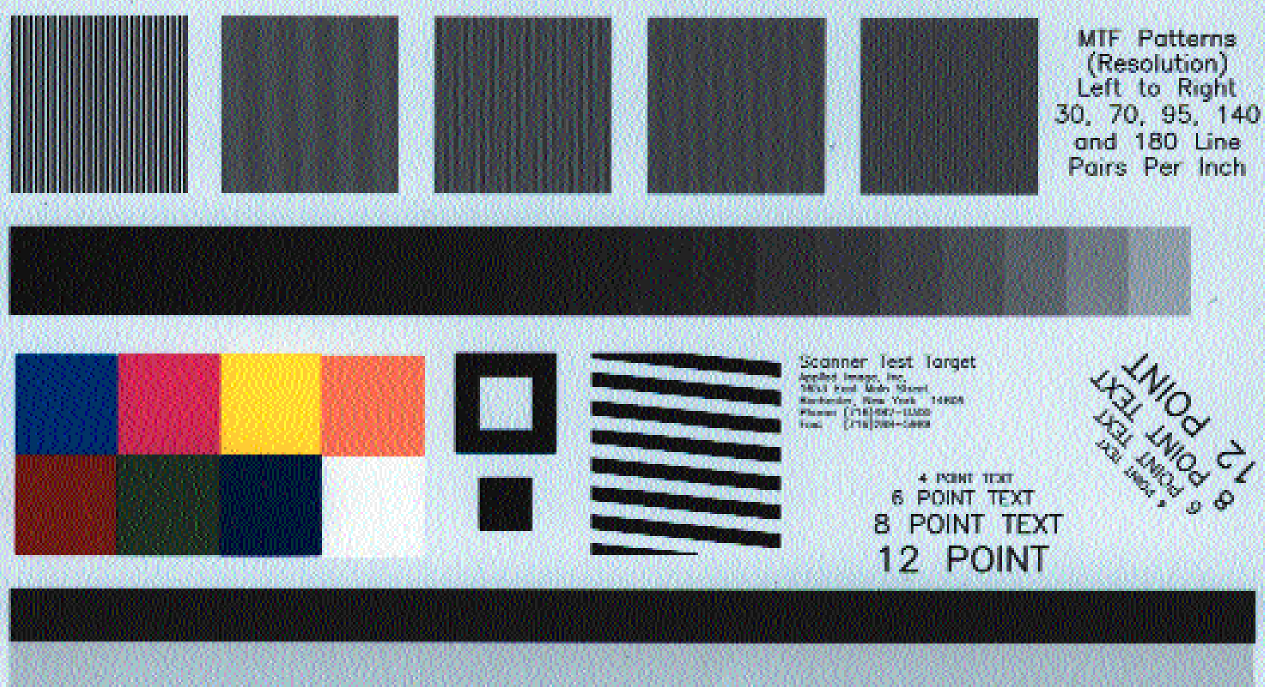
Se observa una clara desviación de todos los colores hacia un tono verdoso. Esto puede ser debido a un defecto en la iluminación o en el proceso de corrección gamma. Además, la diferenciación de blancos y grises presente en el original no aparece en la copia digitalizada.

HP ScanJet 5370C



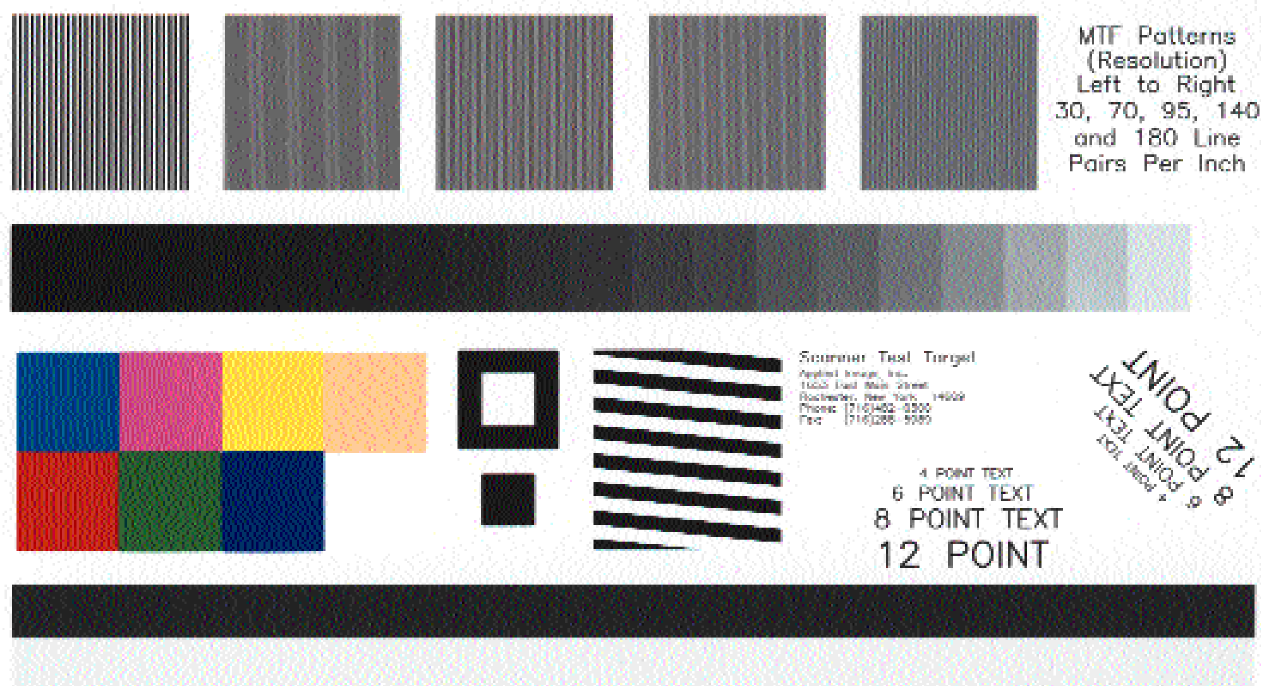
La precisión en las líneas paralelas y oblicuas pone de manifiesto la buena calidad del sensor digitalizador.
En cuanto a la precisión cromática, destaca la similitud de los colores con el original y la uniformidad del degradado en la escala de grises.

Microtek ScanMaker 12X USL Standard



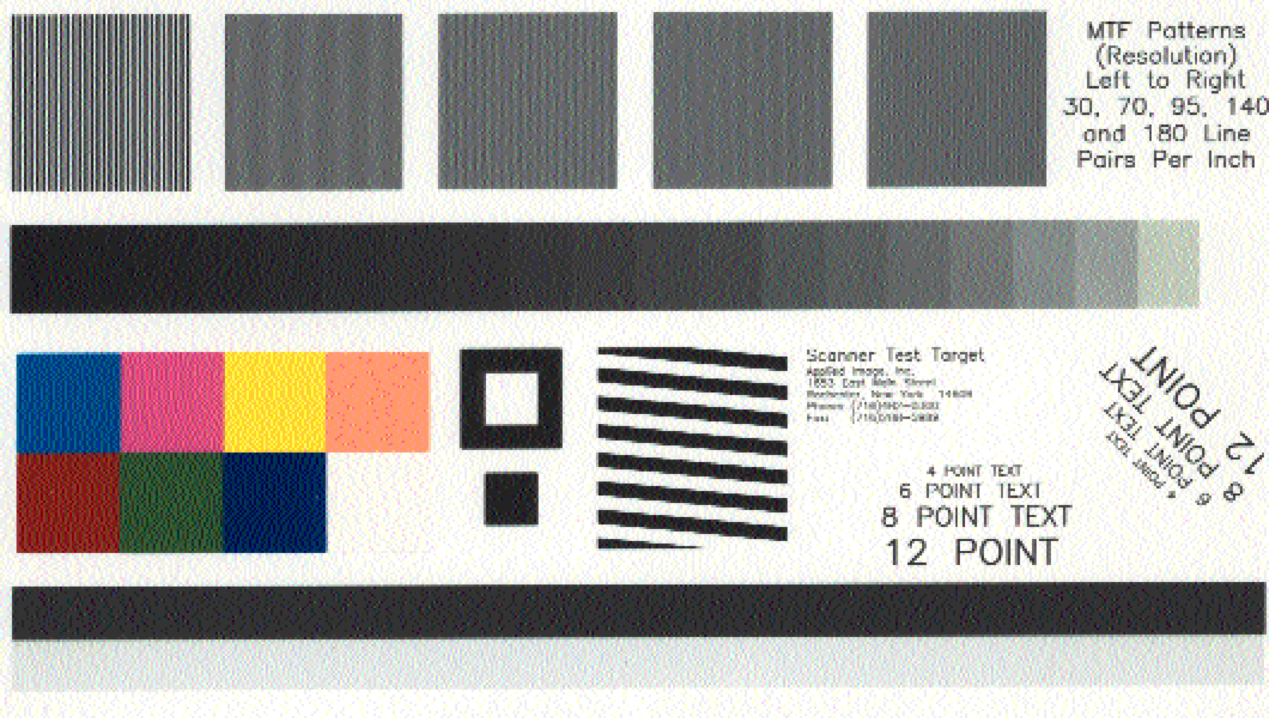
A pesar de que se puede observar una luminosidad un tanto pobre, los colores son realmente fieles a la realidad.
En lo que respecta a la digitalización de las líneas paralelas, hay que comentar que se produce solapamiento a partir de los 140 pares de líneas por pulgada.

Plustek OpticPro U12



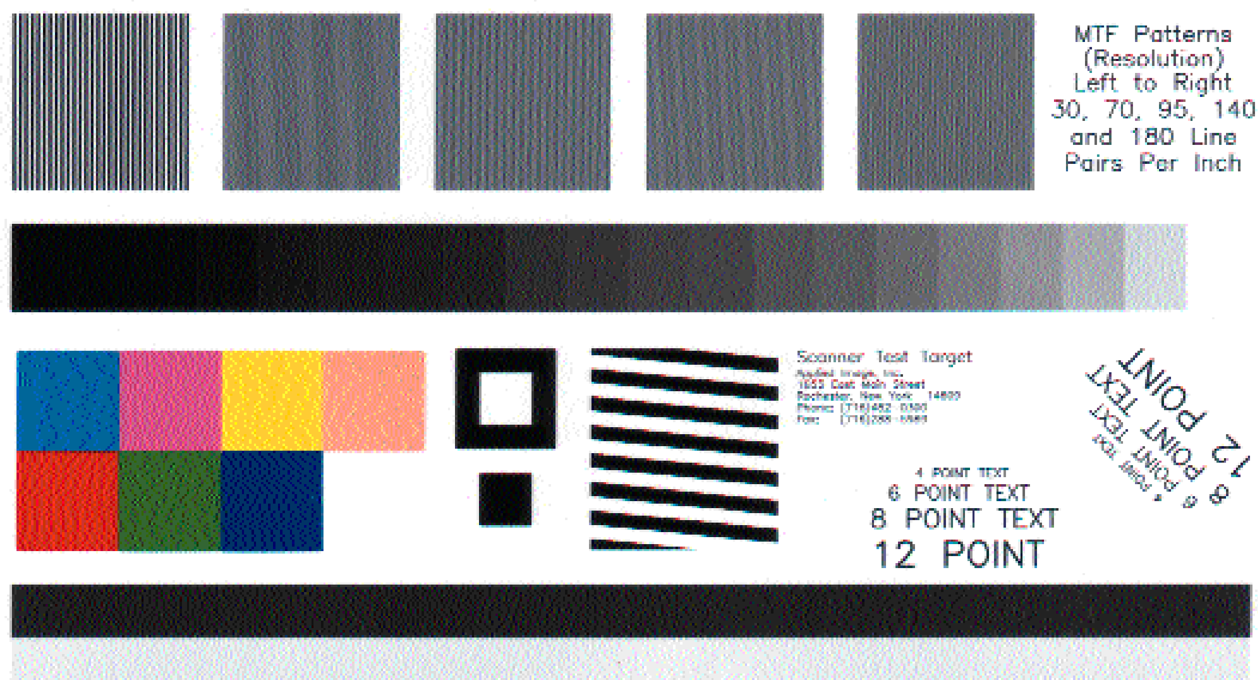
Del mismo modo que ocurría con el escáner de Boerder, en esta imagen podemos contemplar un fuerte granulado en toda la plantilla. Además, los colores tienen un tono acuarela que no se corresponde con la realidad.

Primax One Touch 7600



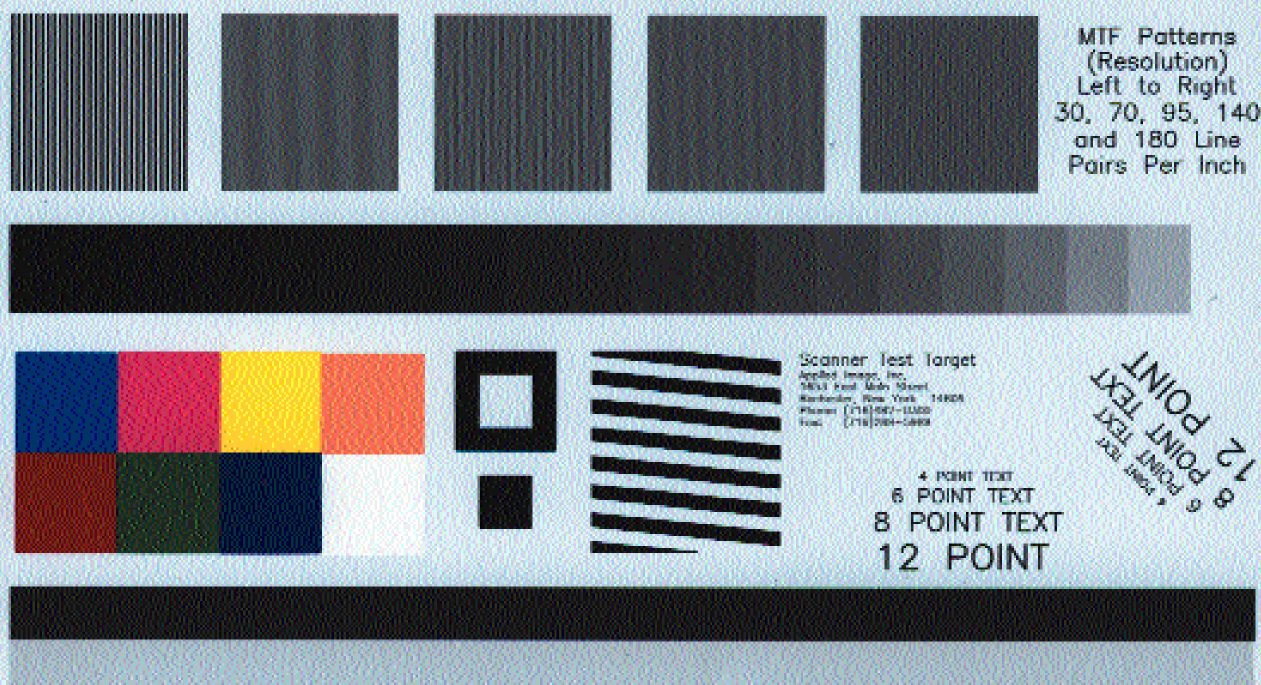
En los últimos tonos del degradado se puede observar que el blanco se tiñe de un tono verdoso.
Por otra parte, la línea que separa los colores no está bien definida, mostrándose muy borrosa al realizar ampliaciones en las intersecciones.

ScanMagic 1200 CP+



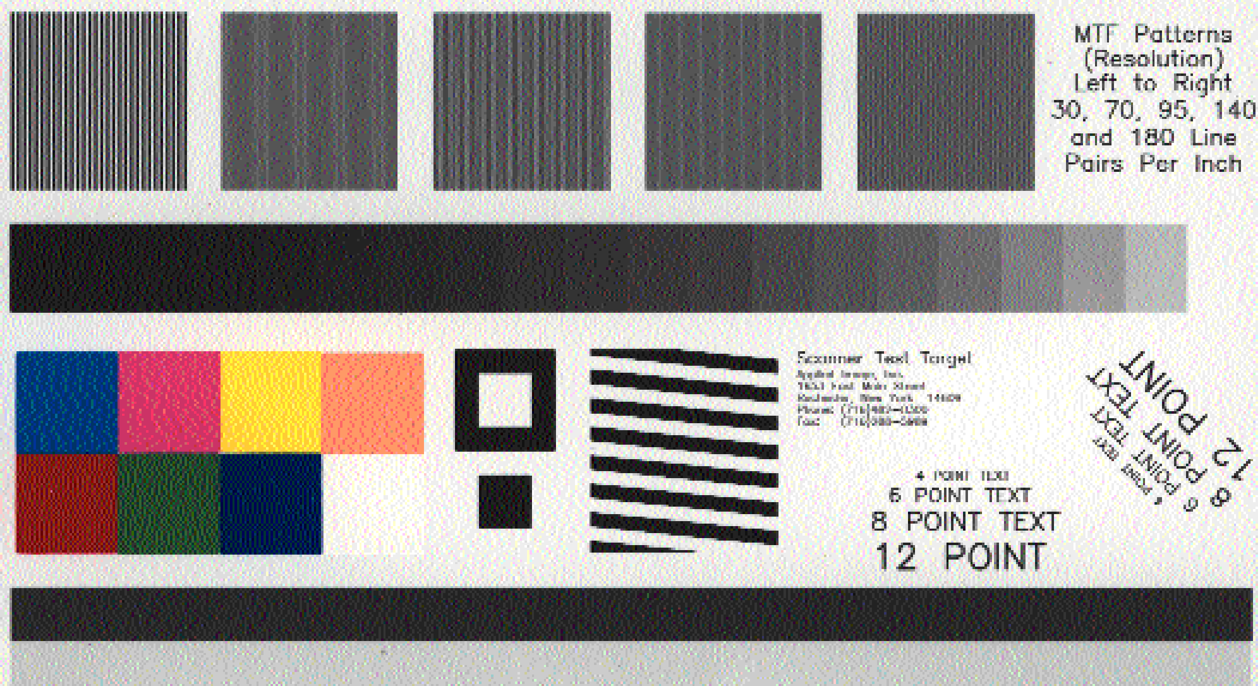
El efecto de solapamiento en las líneas paralelas se observa en los primeros cuadros de la imagen. Este pequeño defecto es similar al de las líneas inclinadas, que presentan un escalonamiento demasiado visible. En cuanto a los colores, hay que destacar que el escáner no distingue adecuadamente el blanco del gris.

Visioneer OneTouch 8600



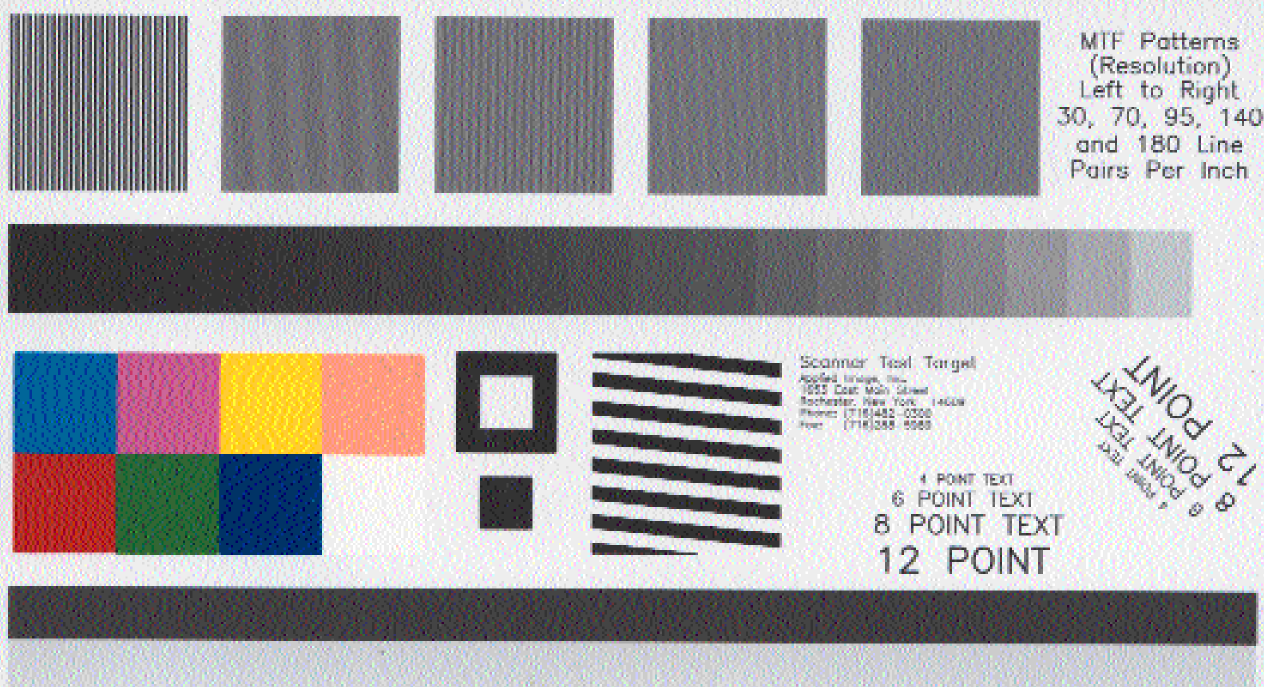
Los colores muestran un tono ligeramente saturado, lo que influye en la escala de grises, haciendo que el acercamiento al blanco se produzca más tarde de lo normal. Por otra parte, los caracteres se muestran bastante cuadriculados al mínimo aumento del tamaño de la imagen.

Acer ScanPremio ST

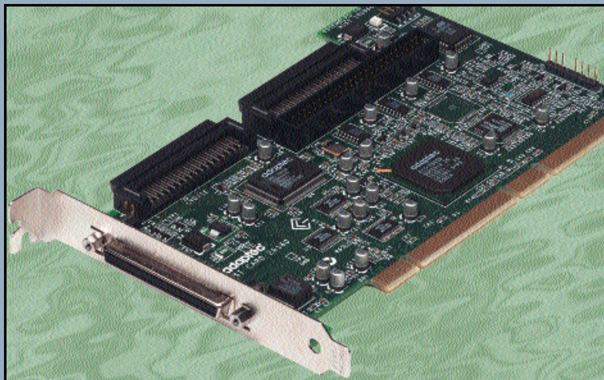


Salta a la vista que nos encontramos ante un escáner de orientación profesional. La calidad en el degradado y la ausencia de solapamiento en las líneas paralelas garantiza una excelente calidad en la digitalización de dibujos realizados a mano alzada.

HP ScanJet 6390C



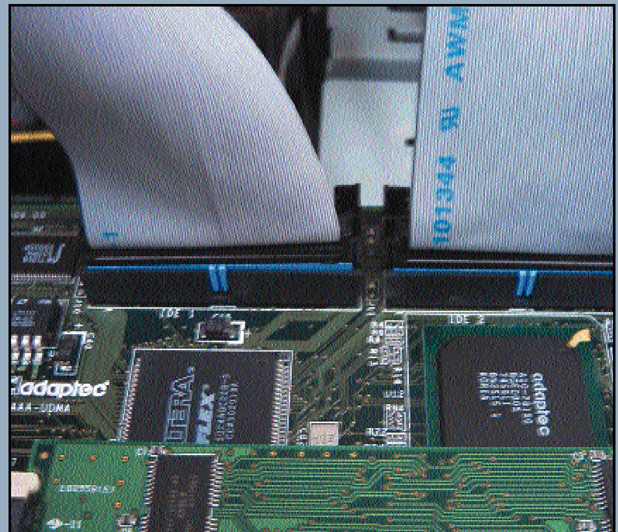
Aunque es posible ver pequeños defectos en los caracteres impresos, los niveles de luz que muestran los colores son excelentes. Además, la diferencia del blanco al gris del fondo es muy notoria, lo que demuestra que el escáner hace buen uso de la profundidad de color.



Las últimas revisiones de la interfaz SCSI ya alcanzan los 160 Mbytes/s, cifra que las convierte en una solución estupenda para entornos profesionales.

Paso 1

Lo primero que haremos será extraer la tarjeta de la correspondiente bolsa antiestática y comprobar que contamos con todos los cables y discos de instalación necesarios. En caso de que no tengamos conocimientos sobre el proceso a seguir no estaría de más echar un vistazo al manual en español que se incluye, en el que podremos encontrar abundante y detallada información del proceso de instalación. Una vez comprobado que contamos con una máquina adecuada, que tenemos todos los CDs de instalación del sistema operativo, y que disponemos de dos discos duros de las características que antes hemos comentado, procederemos a pinchar la tarjeta RAID en un *slot* PCI libre. Pero antes de esto, conectaremos los distintos cables IDE que vamos a utilizar, evitando las incomodidades de tener que hacerlo después con la tarjeta en vertical. Hemos de prestar especial atención para hacer coincidir los conectores que indican *To Card* con el conector de la controladora. Hecho esto, es el momento de colocar la tarjeta en una ranura PCI aprovechando, los carriles con los que cuentan la mayor parte de las cajas, y que sirven de guía para la inserción de estas tarjetas grandes.



Pinchar los cables antes de insertar la tarjeta nos ahorrará complicaciones e incomodidades a posteriori.

A continuación, enchufaremos los correspondientes cables a los discos duros que vamos a utilizar. Es importante no olvidar que éstos siempre han de estar configurados como «maestros», y que en ningún caso intentaremos, mediante un cable IDE corriente, conectar más de un disco a cada canal, o enchufar un CD-ROM. Sobre la instalación de los discos, y como inciso en el proceso de instalación, os recomendamos que tengáis en cuenta el apartado de la ventilación y refrigeración de los mismos. Los modernos discos se calientan mucho, por lo que no podemos descuidar este aspecto. También es importante saber que podemos hacer que la matriz de discos sea la que inicie el equipo o, por el contrario, que lo haga otro disco IDE conectado a la controladora de la placa. Es indiferente.

Paso 2

asegura mediante un disco que se encarga de almacenar información de paridad, con la cual es posible reconstruir todos los datos en caso de fallo. Es útil, ya que sólo inutiliza uno de los discos para mantener la seguridad. Precisa un mínimo de tres discos. La capacidad total es la suma de todos los discos menos uno.

Adaptec con RAID IDE

Aclarado esto, vamos a comentar paso a paso como instalar uno de estos sistemas. Para la ocasión hemos elegido la primera controladora RAID IDE que Adaptec ha lanzado al mercado, la AAA-UDMA. Esta tarjeta se presenta en formato PCI largo, por lo que no es apta para todas las cajas actuales.

Sobre la propia tarjeta RAID encontramos un banco de memoria para módulos DIMM de 168 contactos, de manera que contemos con una cache intermedia sobre la propia tarjeta. De serie se monta un módulo de 2 Mbytes, aunque siempre es posible pinchar cualquier otro tamaño si queremos mejorar las prestaciones. El modelo que nos ocupa permite conectar hasta cuatro dispositivos tras DMA 33 o 66 para los que se



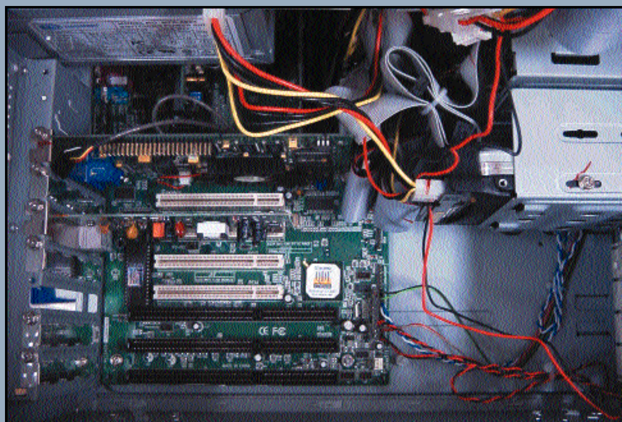
Los modernos discos duros IDE son cada vez más rápidos, tanto, que ya no resulta extraño encontrar unidades de 7.200 rpm e impresionantes tasas de transferencia.

incluyen los correspondiente cables y todo el software necesario. Contamos con discos de arranque para realizar la primera configuración de la matriz nada más instalar el sistema, controladores para Windows NT 4.0 y 2000, así como para Novell Netware 4.x y 5.0.

Entre los requerimientos mínimos que necesita esta tarjeta tenemos un Pentium II a 266 MHz, 64 Mbytes de memoria y una ranura PCI 2.1 con espacio suficiente para acoplar la gran tarjeta. A esto tendremos que añadir, como es lógico, los discos duros, que han de tener igual tamaño, y a ser posible que sean de la misma marca y modelo. Y es que, si instalamos un disco más lento que otro, sólo conseguiremos ralentizar el sistema. Además, tendrán que estar vacíos, ya que en el momento en que creemos la matriz de discos, éstos se formatearán de cero para empezar a trabajar. Para nuestras pruebas nos hemos decantado por dos estupendos modelos Barracuda UDMA 66 de la empresa Seagate con 14 Gbytes de capacidad cada uno. El equipo empleado contaba con una placa QDI con chipset VIA Apollo Pro 133, 128 Mbytes de RAM y un procesador Intel Pentium III a 700 MHz. Además, y como dispositivo de arranque, contamos con un disco Seagate Medalist de 12 Gbytes. El sistema operativo utilizado durante las pruebas fue Windows 2000. En el recuadro se analiza el proceso de instalación, configuración, y puesta en marcha de todo el sistema RAID.

Consideraciones finales

Es un sencillo proceso de instalación. Tan sólo



Antes de insertar la tarjeta de tamaño PCI largo, hemos de verificar que nuestra caja cuenta con espacio suficiente. También hemos de tener en cuenta cables y ventiladores a los que podamos estorbar.



Éste es el aspecto que mostraba nuestro pequeño montaje RAID de pruebas. En condiciones normales, prestaremos especial atención a la colocación y refrigeración de los discos.

Paso 3

Ahora es el momento de comenzar la configuración software del sistema. El primer arranque tendremos que realizarlo con uno de los disquetes en español que nos proporciona el fabricante. Pero antes de esto, veremos cómo la controladora, durante el proceso de inicio del equipo, detecta todos los discos conectados, instalándose en memoria. Una vez arranquemos con el disquete, podremos optar entre un proceso de configuración rápida, o personalizado. En el primero, y según las respuestas que demos a sencillas preguntas, el software decidirá que tipo de nivel RAID necesitamos y realizará automáticamente todo el proceso de instalación. Si os atrevéis, os recomendamos escoger el modo personalizado, ya que de esta manera podréis elegir exactamente el nivel de RAID que deseáis, qué discos serán primarios y cuáles no, e incluso crear varias matrices de discos. En cualquier caso, se trata de unas opciones muy sencillas que cualquier persona con ciertos conocimientos podrá superar fácilmente. En nuestro caso, elegimos un RAID nivel 1, en el que los datos se duplican en ambos discos.

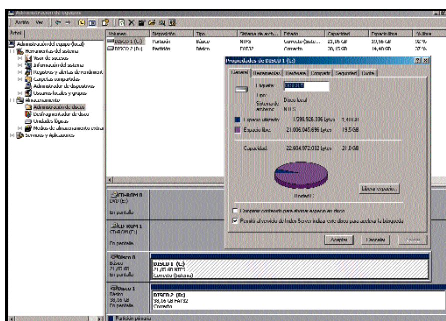
Paso 4

Una vez creada la matriz y superado el tiempo de inicialización de la misma, que suele ser bastante largo dependiendo del tamaño de los discos, podremos reiniciar el sistema. Si hemos elegido hacer una matriz de discos arrancable, procederemos a instalar el sistema operativo desde cero. Para ello iniciaremos desde el clásico disquete de arranque o desde un CD-ROM, teniendo en cuenta introducir los controladores que se adjuntan al comenzar la instalación de Windows NT/2000 o Netware. En caso de que contemos con otro disco como sistema de arranque, la instalación es algo más sencilla, ya que bastará con crear una nueva división con el administrador de discos u otro gestor de particiones, para poder empezar a utilizar la matriz de discos. Una vez creada la partición, podremos formatearla y trabajar con ella como si de un disco normal se tratase. Tan sólo hemos de tener en cuenta la limitación de NT para trabajar con particiones demasiado grandes, por lo que en caso de contar con muchos «gigas», tendremos que fraccionarlos en distintas porciones. Esto no ocurrirá con Windows 2000.

pueden surgir problemas durante el inicio del sistema, como fue el caso del equipo HP Vectra que en un principio utilizamos para las pruebas. Éste se negaba a permitir la instalación de una nueva controladora. Sin embargo, no encontramos problemas instalando una controladora SCSI y esta RAID en un mismo equipo, funcionando todo perfectamente. Lo que sí vale la pena comentar es el apartado de la velocidad. Con la matriz de nivel 1 que creamos, en la que la información se duplicaba en los dos discos Seagate de 14 Gbytes, los tiempos de lectura y, sobre todo, los de escritura, eran bastante elevados. Esto es algo comprensible hasta cierto punto, y por ello no recomendamos utilizar una de estas matrices como sistema de arranque de la máquina. Es preferible contar con un disco separado que se encargue, a toda velocidad, de estos menesteres, dejando la matriz para almacenar los datos realmente importantes.

Con esto queremos dejar bien claro que esta controladora no es, ni con mucho, la solución más apropiada para sistemas donde el rendimiento sea crítico. Pero sí, una estupenda solución para entrar en el mundo de los sistemas RAID a un precio realmente asequible, y que hará las delicias de usuarios y sectores a los que hasta ahora restaba demasiado a invertir en la compra de un RAID SCSI.

Ahora esta tecnología de protección de datos se acerca mucho más al usuario de la casa, sin que esto signifique, ni mucho menos, que las controladoras RAID SCSI actuales tengan un serio competidor, ya que ambas se destinan a mercados realmente diferentes. Aún así, hay ciertos requerimientos, como el contar con un sistema operativo profesional, que siguen siendo comunes e imprescindibles. A colación de esto también hemos de comentar como curiosidad que, aunque no se especifica así en los manuales, es posible hacer funcionar la controladora bajo Windows 98. Simplemente, habrá que utilizar los controladores que se adjuntan para Windows 2000, y veremos cómo la controladora será detectada por el sistema y podremos empezar a utilizarla.



Una vez instalada y configurada la matriz de discos, para el usuario ésta será prácticamente transparente, pudiendo realizar particiones y las operaciones más comunes.

Eduardo Sánchez Rojo

■ **La plataforma Symbian**

Pese a lo que pueda parecer, el estado actual de los PDA está todavía en entredicho. Y no porque dudemos de su utilidad o porque no se adapten a nuestro mercado, sino porque consorcios como Symbian cambiarán en breve nuestra forma de ver estas pequeñas máquinas.

Empresas como Ericsson, Motorola, Nokia o Panasonic, en combinación con Psion, se han propuesto revolucionar la manera de entender nuestro teléfono móvil y nuestro PDA. Un ejemplo de lo que nos depara el futuro es el nuevo teléfono de Ericsson, el R380s (que también se analiza en este número), el cual integra un PDA cuyo sistema operativo está basado en Epoc32. Tecnologías como Bluetooth, Java y conexión inalámbrica a Internet combinadas en un único dispositivo serán claves, algo por lo que Symbian ha apostado fuerte.

Sin embargo, todavía queda un largo camino por recorrer, y actualmente lo más importante es que sepamos realmente qué plataforma escoger.

■ **Eligiendo nuestro PDA ideal**

De nuestras necesidades depende en gran medida la solución al gran dilema: ¿Qué plataforma escogeremos? Ante todo no debemos dejarnos impresionar por grandes pantallas a color o funciones que no podamos utilizar nunca. Después de todo, un PDA es algo que llevaremos en nuestro bolsillo durante la mayor parte del día y podemos llegar a arrepentirnos de ese reproductor MP3, que sin embargo luego no sirve a nuestros propósitos.

Si necesitamos editar textos, bases de datos u hojas de cálculo, la elección es clara: necesitamos un teclado. Tan solo Psion nos oferta esta cualidad, nada desdeñable. Si por el contrario, nos basta con hacer entradas de datos puntuales, premiando el tamaño y peso, nuestra elección es algo más complicada.

La pantalla es un factor determinante. Dispositivos como los Psion nos ofrecen una pantalla realmente amplia (por ejemplo la del Revo tiene un tamaño de 480 x 160 *pixels*), aunque la mayoría de los modelos no pueden mostrar más que escalas de grises. La plataforma Palm tampoco es excesivamente «colorida», tan solo uno de sus modelo (el IIIc) puede presentar color, y éste no es precisamente uno de los mejores de la gama. Windows CE es quien se lleva «el gato al agua» en este sentido, sus pantallas pueden presentar cerca de 65.000 colores, con capacidades multimedia más que destacables.



El Revo dispone de un completo teclado de 53 teclas.

Como en todo dispositivo portátil, la batería también tiene mucho que decir, sin duda un problema que hace que muchos fabricantes fracasen con sus modelos. En este sentido tanto Palm como Psion tienen las de ganar. Pese a su escaso tamaño y peso, las baterías de estos dos fabricantes tiene un tiempo de vida entre recargas realmente increíble, superior incluso a la semana, dependiendo de la utilización que le demos. Windows CE, en parte gracias a la calidad de sus *displays*, en parte a las capacidades de sonido que muchos de ellos incluyen, necesitan recargas casi diarias, todo un *handicap* si nos encontramos de viaje.

La disponibilidad de aplicaciones es igualmente crucial. Si nos conformarnos con las aplicaciones incluidas «de fábrica», cualquiera de las tres plataformas sirven por igual. Las tres poseen conexión a Internet, editores de textos, agenda, calendario... Sin embargo, si buscamos «algo más», y no estamos dispuestos a construir nuestras propias aplicaciones, dependemos en gran medida del trabajo de desarrolladores que ya existan. Palm esta en cabeza en este sentido, dejando muy a la zaga al resto de plataformas, y es que tanto Windows CE, con sus problemas de versiones y procesadores, como Epoc, con el relativamente escaso número de desarrolladores existentes, tienen todavía un largo camino por recorrer.

José Plana Mario

Recursos de Psion en Internet

Los usuarios de esta plataforma en España se han sentido bastante abandonados durante mucho tiempo. Con la aparición del Revo en castellano, con teclado y aplicaciones completamente traducidas, también se presentó algo que la mayoría de los usuarios estaban esperando: un punto de encuentro en Internet. Con el nuevo portal todopsion.com (*www.todopsion.com*) vemos cómo la compañía por fin se hace cargo de las necesidades del mercado español, desde todos los puntos de vista. Por un lado encontraremos las actualizaciones que vayan surgiendo del software, así como nuevos programas shareware o freeware. Desde la sección de tienda podremos comprar nuevos accesorios para nuestro PDA, elegir un modelo nuevo o adquirir software para nuestro aparato. Los desarrolladores también tienen cabida en este espacio, ya que podrán descargar el SDK, así como la información necesaria para la creación de nuevas aplicaciones, algo en lo que Psion se está volcando tras la experiencia de otras compañías como Palm, cuyo número de desarrolladores es realmente grande. La sección más curiosa es la dedicada al mercado de segunda mano, desde la que podremos ver las últimas ofertas en dispositivos y PDAs ya usados.



La web de Psion ya da soporte a los usuarios de habla hispana.

En el portal se encuentra también la solución a las dudas que pueda tener cualquier usuario respecto a la utilización de su Psion, así como la forma de resolver los problemas más habituales. Es sin duda alguna una apuesta por Psion en el mercado español, y aunque todavía se encuentra en un estado bastante «infantil», tan solo tenemos que darle tiempo al tiempo y ver cómo páginas como ésta se llenan de aplicaciones y documentación adaptada al castellano.



Clasificado «X»

De cómo Apple se hará con el mercado de edición de vídeo

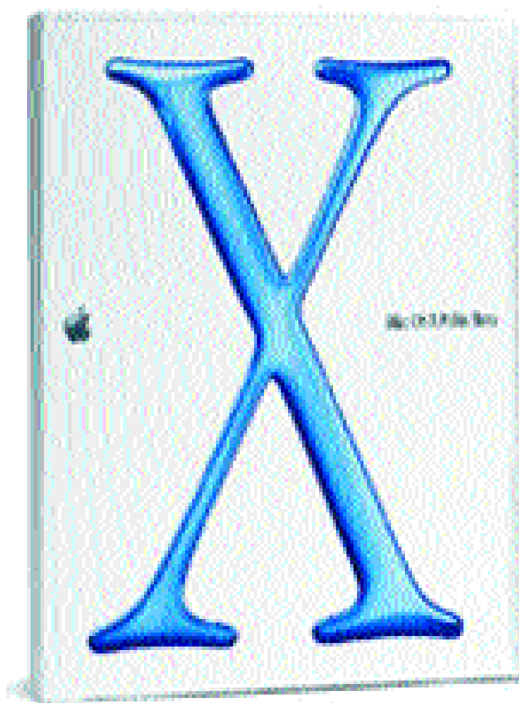
Pues no, no hemos inaugurado una sección sobre cine erótico, ni siquiera un análisis de la filmografía titánica y al natural del genial Russ Meyer (he insistido con el editor, pero no hay manera). Eso sí, vamos a tener «X» de sobra, pero de la que sigue a la primera versión *beta* del nuevo SO de Apple.

Si volvemos a la carga con MacOS X en este número es por petición popular y porque al fin hemos recibido la tan ansiada *beta* pública 1. El sistema está levantando pasiones que llegan hasta el punto de que algunos «peceros» de toda la vida nos han confesado en vivo o por carta su inclinación a comprar un Cubo, un iMac o un PowerMac G4 cuando el sistema operativo se presente el año que viene (vade retro Satanás, dirán muchos). Si sigue por el camino apuntado en estos artículos, claro.

Son muchos los que se maravillan por carta ante la perspectiva del primer Unix que realmente podría ser instalado y utilizado por cualquier hijo de vecino, y que encima viene con un motor gráfico hasta ahora nunca visto, como es Quartz, y el Java 2 integrado de serie. De los que me lo han comentado en vivo, ese futurible es casi ya realidad. Como si de Santo Tomás se tratasen, han podido catar en directo el MacOS X y «enamorarse» de lo que todavía es una *beta* no exenta de algunos problemas. De hecho, es la poca cantidad de problemas y la velocidad del sistema lo que más deja con la boca abierta a la gente que le echa el guante a la *beta* pública. A un par de vecinos que tengo bien cerca lo que más les ha impresionado es el Java 2 en acción. «Es increíble», «Va como un tiro», dicen. Debe serlo, porque este par al que me refiero son, además de ingenieros, adictos a la informática, la programación y los *gadgets* varios.

A nosotros, después de haber pilotado la primera *beta* pública en varios ordenadores durante más de un mes, no nos extraña esto último. La sensación es que Apple está cocinando el plato más suculento del mercado y que, de la Developer Preview 4 (DP4) analizada hace unos meses en estas páginas a esta primera versión *beta*, la receta esta tomando cuerpo y forma a pasos agigantados. Esto se nota desde la instalación, que es completamente nueva y se lleva a cabo con una facilidad, gráficamente, pasmosa y en unos pocos minutos.

El sistema se puede instalar ya en tantos idiomas como queramos y estén disponibles en el CD (en la última *beta*: castellano, japonés, francés, inglés, alemán, italiano y holandés). Siendo Unix, cada usuario podrá especificar qué lenguaje quiere para su cuenta de trabajo. Sólo hay que hacer un *log out* y un *log in* (salir de modo usuario y volver a entrar), sin tener que reiniciar la máquina, para ver el cambio del lenguaje de todo el sistema operativo y las aplicaciones que estén disponibles en ese lenguaje. Esta promesa apuntada en la DP4 es ahora realidad y hemos podido comprobar que funciona a la perfección. De hecho, en el panel de control que existe para tal efecto podremos establecer un *ranking* de preferencia de lenguaje para el sistema operativo y todas las aplicaciones de cualquier fabricante. De esta forma, si la aplicación de otra compañía no tiene versión en castellano, el sistema pedirá a la aplicación que arranque en el siguiente lenguaje de la jerarquía establecida en sus preferencias, por ejemplo el francés. Si tampoco tuviera esta versión seguiría con el siguiente lenguaje hasta que encontrara alguno que si tuviera.



Las ventajas de este sistema son enormes para cualquier usuario, hable o no hable varios idiomas. Apple va a tener que mantener, exclusivamente, un solo sistema operativo para todas las naciones del globo, sabiendo que todo va a funcionar en todos los países, independientemente del lenguaje empleado, gracias a esta estructura de soporte internacional. Este desarrollo único y multi-idioma repercute en la rapidez con que las actualizaciones del sistema estarán disponibles para todos los usuarios, así como en la flexibilidad del cliente a la hora de instalar aplicaciones en otros lenguajes con la seguridad de que no van a existir ningún tipo de conflictos. Para el programador de software, la ventaja es que puede utilizar estos mismos recursos para proveerse del mismo soporte internacional de una manera fácil y sin apenas esfuerzo, lo que a su vez significa que sus programas también aparecerán con mayor rapidez (y quizás más baratos).

El frotar se va a acabar

En la pasada DP4 existían algunos aspectos gráficos que no pasaban la prueba del algodón ni para nosotros ni para muchos de los otros usuarios que tuvieron acceso a esta versión. Apple ha escuchado nuestros ruegos y peticiones, realizando cambios en el interfaz gráfico y realizando un trabajo de limpieza en muchas de las aplicaciones. Todavía no está perfecto, como se puede ver en los comentarios que acompañan las fotos de este artículo, pero se nota que están trabajando en ello. Por ejemplo, ahora contamos con un modo de uso del interfaz Aqua para profesionales que nos permite poner todo el sistema operativo en tonos grises en vez de los ya clásicos azules, con el rojo, amarillo y verde para cerrar, minimizar o maximizar las ventanas.

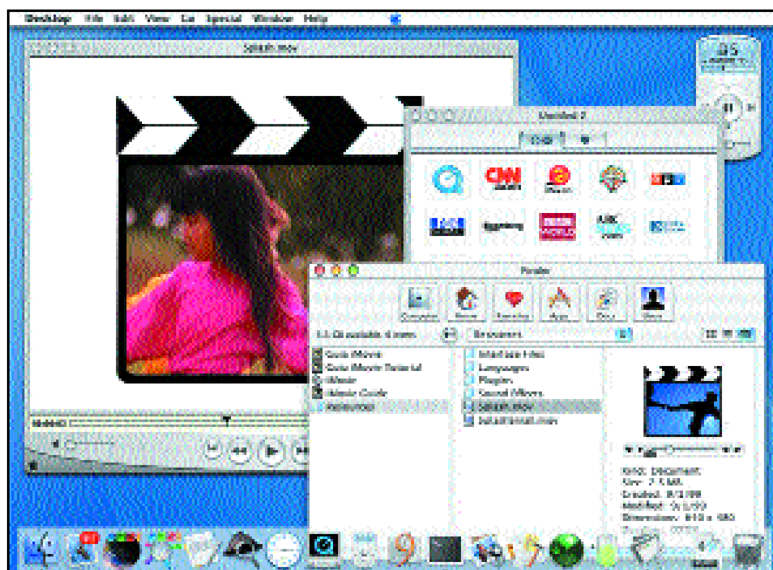
Existen otros cambios cosméticos que saltan a la vista y se descubren en algunos aspectos del Aqua, como es la eliminación del botón de ventana única de color morado, situado a la derecha de cada ventana, que permitía que un único documento o ventana estuviera activo en cada momento, minimizando el resto para no entorpecer el trabajo.



Ventanas, ventanas, ventanas

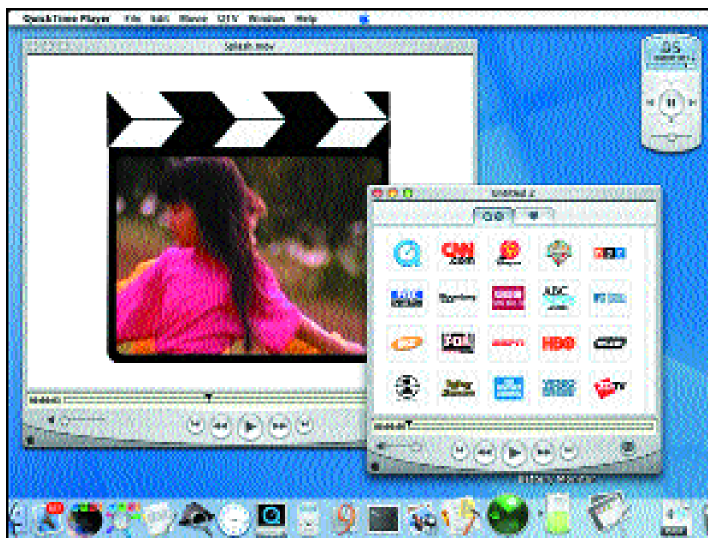
Ahora se cuenta con tres tipos de visión de ficheros en el Finder del MacOS X. Tenemos el clásico modo de iconos que podremos ordenar como queramos (en MacOS siempre se mantiene el orden físico de las cosas como si se tratase de un escritorio real). Hay un nuevo tipo de navegador/browser, derivado de la plataforma NextStep y que permite navegar por complejas estructuras de ficheros sin perder nunca el camino que nos ha llevado hasta allí, gracias a sus múltiples columnas. Y, finalmente, el también clásico modo de lista.

De los tres, el más intuitivo (y adictivo) es el navegador derivado de NextStep. Una vez lo pruebas, no hay marcha atrás (aunque se agradecería la posibilidad de personalizar el ancho de las columnas). También existe la opción de eliminar los botones superiores que nos llevan a los sitios más habituales con una simple combinación de teclas («comando» + «B»).



Podremos pulsar sobre cualquier fichero multimedia y, automáticamente, tendremos una previsualización del mismo en el panel lateral. Sólo hay que darle al «play» para ver la película, disfrutar del fichero MP3 o Flash de turno en el mismo navegador de ficheros.

El Dock, que sirve para colocar programas, carpetas o documentos a los que se acceden frecuentemente y tenerlos siempre a mano, también ha cambiado. En la versión revisada de la lanzadera –no exenta de polémica entre los «puristas» del Mac pero que a mí, personalmente, me encanta–, los cambios son a nivel interno en relación con el motor gráfico Quartz. El Quartz no hace ahora un escalado interpolado de los iconos del Dock, sino que lo realiza bicúbico, sin aparente caída en el rendimiento. «Hablando en cristiano», al variar el tamaño de esta lanzadera de documentos y programas, los iconos se aumentan o se reducen con un perfecto escalado de las imágenes. Es como si abriéramos cada icono en Photoshop y cambiáramos su tamaño simultáneamente usando el método de mayor calidad, pero en tiempo real.



El nuevo QuickTime Player ha sido retocado para resultar más coherente que el interfaz de su predecesor. Pulsando en el botón de TV, podremos ver los canales de QuickTime TV disponibles.

El Dock también separa ahora aplicaciones de documentos mediante el uso de una barra vertical y añade un nuevo efecto derivado de la potencia de proceso gráfico de Quartz. Así, cuando arrancamos una aplicación, ésta bota ligeramente en el Dock como si se tratase de una pelota de goma (efecto de aceleración y desaceleración de la gravedad incluido) para indicarnos que la aplicación está arrancando. Esta última mejora será demostrada por muchos, pero, para aquellas aplicaciones que no tienen una pantalla de comienzo, el proveer de una respuesta visual para indicar al usuario que su clic sobre el icono ha realizado una acción es muy importante. Sobre todo en un sistema multitarea donde te puedes dedicar a lo que quieras mientras una aplicación arranca. No obstante, los que no quieran que sus iconos «boten» pueden desactivar esta opción en el panel de preferencias del Dock.

Photoshop 5.5 va de maravilla (hasta se cree que tiene 1 G byte de memoria para el sólo gracias a la memoria virtual del MacOS X), pero el cambio gráfico de la interfaz clásica de MacOS a MacOS X no resulta muy atractivo

Por último, éste incorpora ya en varias aplicaciones la promesa de que sus iconos pueden ser animados y presentar información útil en todo momento, aún cuando la aplicación no esté activa en primer plano. La aplicación de correo incluida (Mail), que en esta versión está mucho mejor acabada que en la DP4 a nivel de estabilidad, muestra en su icono el número de mensajes sin leer en el buzón, actualizando ese número a medida que van llegando nuevos mensajes.

El icono del reloj, por otra parte, se puede mantener ahora en el Dock, actualizándose constantemente en tiempo real, incluso el segundero, le hagamos las perrerías que le hagamos al sistema. El Dock también permite que las ventanas minimizadas (recordemos que éstas aparecen en pequeñito en el Dock) se actualicen en tiempo real. La aplicación de medición de la CPU es un ejemplo claro, dejándote ver el uso del procesador por parte de los procesos del sistema o usuario directamente desde su ventana minimizada en el Dock.

Puesta a punto

Como *beta* que es, la velocidad del MacOS X y alguna de sus características todavía no están claramente optimizadas. El escalado bicúbico en tiempo real de los elementos gráficos, por ejemplo, no está



iMovie 2 va de cine

Apple y su director general, Mr. Jobs, han apostado fuerte por lo que él llama la revolución del *desktop digital video*. La revolución comenzó antes de que Jobs retornase a Cupertino, cuando Apple sacó al mercado Firewire. Para los que no lo conozcan, Firewire es el estándar IEEE 1394 que es la base fundamental de la transmisión electrónica de vídeo en absolutamente todas las cámaras digitales del mercado. Con una velocidad de transferencia de 400 Mbits/s en su primera versión y 800 Mbits/s en la que está a punto de salir, Firewire cuenta con el apoyo de toda la industria del vídeo, el entretenimiento en casa, gigantes de la música profesional como Yamaha, y los principales fabricantes de PCs como Dell, Compaq o Sony, y terminando con la propia Microsoft. El estándar Firewire nos permite conectar en cadena hasta 200 dispositivos, sin terminaciones, con cables de metros y metros tan finos como el cordón del ratón. Sólo hay que conectar el cable a uno de los puertos y a correr. El disco duro se alimenta de la propia conexión Firewire y no necesita corriente externa (a no ser que tengamos más discos duros iguales en la cadena).

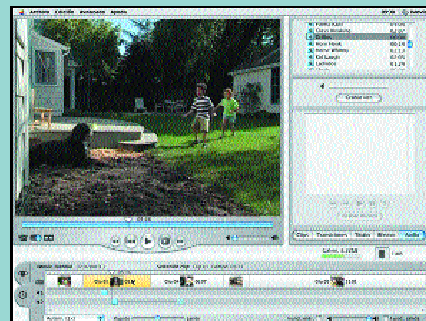
Cuando Jobs volvió a Apple se dio cuenta de que tenía el potencial de volver a revolucionar el mercado como ya hiciera con la impresora láser y el mundo de la autoedición. Con el objetivo de ser líder en este nuevo mundo, comenzó a sacar ordenadores con Firewire incorporado, desde la torre G3, el iMac, el PowerMac G4, el PowerBook G3 y ahora, hasta los nuevos iBooks, que



El nuevo iBook de Apple dispone de puerto de conexión FireWire para poder conectarlo a cámaras digitales y utilizar iMovie 2 para editar sus vídeos. Además podremos volcar la película a cualquier televisor o vídeo analógico gracias al puerto de Audio/Vídeo incluido en el sistema.

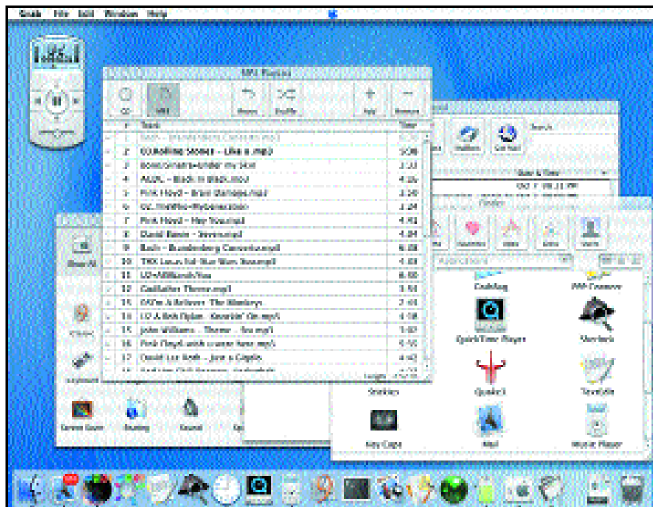


Al crear un nuevo proyecto podremos conectarnos a la cámara digital y copiar todo el metraje que queramos en *clips*. Estos *clips* podrán ser arrastrados con posterioridad a la línea de tiempo (en la parte inferior) para realizar la edición, cortando y pegando.



Podemos también importar música (desde CDs, digitalmente o MP3) y grabar nuestra propia voz para crear la banda sonora de la película. Para hacerlo posible, sólo es necesario arrastrar y soltar sobre la línea de tiempo.

siendo utilizado todavía por algunas partes del sistema. El Finder, por otro lado, sigue utilizando una simple interpolación que debe ser uno de los antiguos métodos que todavía cuelgan del sistema y que tendrán que ser eliminados antes de la versión final. Es aquí donde podemos comprobar que MacOS X es un trabajo en marcha, un diamante en bruto en proceso de refinamiento constante.



El nuevo reproductor musical de Apple (soporta CD y MP3) es una maravilla del diseño. Es el complemento perfecto y se incluye con MacOS X gratuitamente.

Ken Bereskin, el *manager* de producto MacOS en Apple, apuntaba que «fallos» como éste eran debidos puramente a la naturaleza *beta* de esta versión, añadiendo además que Quartz, el motor 2D de MacOS X, iba a estar especialmente preparado para soportar la capacidad de proceso en paralelo interno de las unidades de cálculo vectorial (Velocity Engine) de los PowerPC G4. Respondiendo a las críticas de algunos usuarios del mundo Mac sobre la velocidad y falta de respuesta inmediata a la hora de aumentar o disminuir el tamaño de una ventana del Finder, Bereskin apunta que siendo una *beta*, el código existente en todo el sistema operativo todavía no está optimizado. Si los adelantos de la *beta* con respecto a la DP4 son una muestra, estamos seguros de que la versión final va a ser imbatible en lo que a velocidad pura y dura se refiere. Ahí está el Quake III

El nuevo panel de Preferencias se carga mucho más rápido que antes y cuenta con un nuevo elemento, la «estantería» (shelf), donde podremos arrastrar los paneles de preferencias más utilizadas para tener fácil acceso a las mismas. Es un concepto que probablemente será utilizado en otras partes del sistema, incluido el propio Finder

Arena para demostrarlo, con un 20% más de *frames* por segundo en su versión para MacOS X.

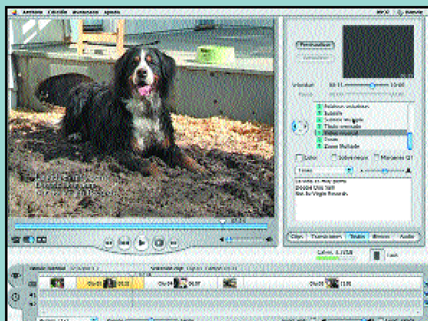
Y lo que cuenta…

La *beta* pública 1 (¿habrá más?) de MacOS X, pronunciado «diez» al estilo romano de Faemino y Cansado, es claramente un gran paso

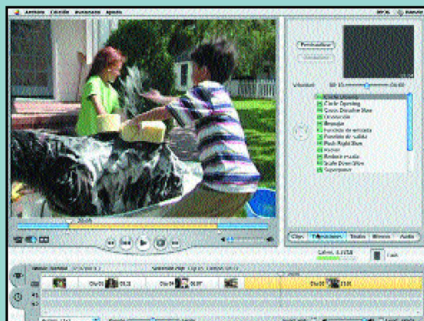
vienen con puerto Firewire, salida de vídeo compuesto y sonido para enseñar las películas en casa de la abuela y hasta DVD-ROM (en la Edición Especial). En estos momentos, todos los ordenadores de Apple vienen con conexión Firewire, listos para conectarse y editar vídeo de una forma cien por cien digital. De hecho, las máquinas de Apple cuentan con la mejor implementación de Firewire/IEEE 1394 de la industria, realmente *plug&play*, con el soporte dado por QuickTime y el propio sistema operativo. No en vano son los inventores de ambos estándares.

La tercera pieza de este puzzle es iMovie, un programa derivado de la tecnología de edición de vídeo profesional presente en el programa Final Cut. Básicamente, iMovie 2.0 es un programa que permite a cualquier persona editar vídeo desde una cámara digital con una sencillez pasmosa. Basta con conectar la cámara al puerto Firewire (en las cámaras de Sony lo llaman i.Link), encender iMovie y empezar a copiar metraje de la cámara al disco duro del ordenador. Una vez allí podremos cortar, pegar, añadir efectos, titulación, transiciones y sonido en apenas unos minutos y volver a exportar el contenido a la cámara digital para archivarlo y poder enseñarlo en cualquier televisor (si cuentan con uno de los nuevos iBooks o un PowerBook G3 con Firewire, podrán conectarse ellos mismos directamente).

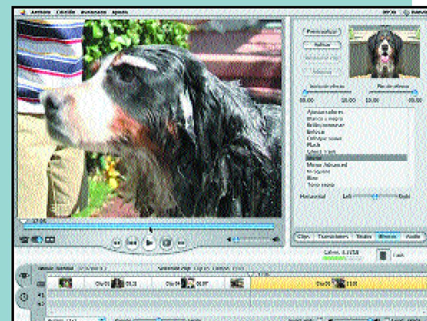
Con estos tres elementos bajo control, hardware, QuickTime y software de edición de vídeo, a nadie se le escapa que Apple está intentando ofrecer una combinación sin igual, con una facilidad de uso que otros no pueden conseguir aunque se lo propongan porque, al contrario de Apple, no controlan todas las variables de la ecuación. O por lo menos, ese es el plan de Steve Jobs.



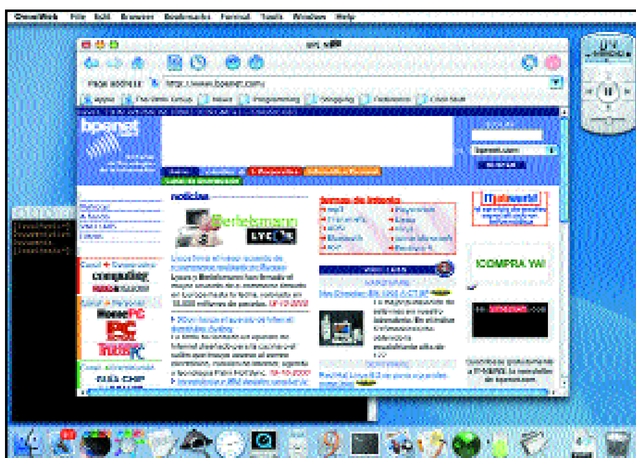
Los títulos son extremadamente variados, flexibles y fáciles usar. Aquí podemos ver una *preview* del estilo *vídeo-clip*. Y es que iMovie es un programa derivado de la tecnología de edición de vídeo profesional.



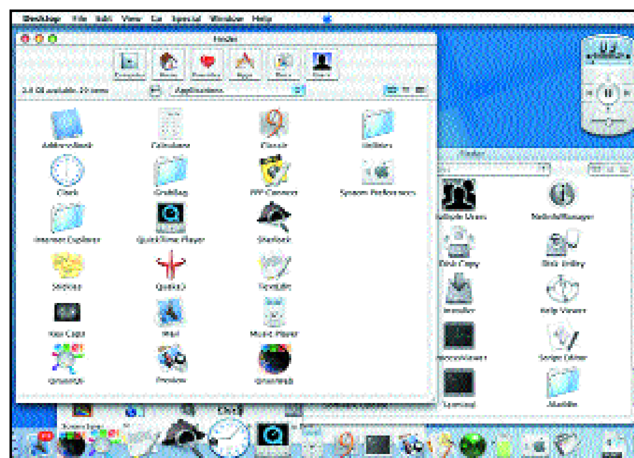
Las transiciones que el iMovie 2 trae de serie harán las delicias del aprendiz de Ed Wood que todos llevamos dentro, puesto que permitirá a cualquier persona editar vídeo desde una cámara digital.



Por combinar el filtro sepia con los espejos, el rastro fantasma y el efecto flash para lograr la terminación más antiestética jamás imaginada, que no quede. Hasta José Luis Moreno nos tendrá envidia.



La última versión de OmniWeb para MacOS X. Aunque Apple incluya Explorer 5.5 para MacOS X *beta* en el CD-ROM, el soporte de tecnologías de OmniWeb y su extrema rapidez hacen de este navegador la pareja perfecta de MacOS X.



Éstas son algunas aplicaciones incluidas con MacOS X y de las muchas que se pueden descargar ya por Internet. No, Quake III Arena para MacOS X no viene con el sistema, pero va de maravilla.

en la dirección correcta. Apple ha escuchado a los desarrolladores que dieron su opinión sobre la DP4 y ha incorporado muchas de las demandas que la gente ha realizado, aunque todavía queden muchas otras. El objetivo de esta *beta* pública es refinar aún más el producto para conseguir un sistema con un acabado impresionante.

A ese diamante en bruto del que antes hablaba le quedan todavía muchos ángulos romos y pequeñas asperezas, como la falta todavía de *drivers* para muchos dispositivos de hardware o el soporte para tecnologías de la propia Apple, como AirPort (yo escribo esto desde un PowerBook G3 con AirPort y MacOS X, pero me lo he tenido que «hackear» a mano y sin suavizante). Sin embargo, como el experto tallador de gemas y mago *Houdini* que es Steve Jobs, no nos queda otra que esperar que todo se solucione con traca final incluida.

Pero de todas formas, ¿quién soy yo para quejarme de éste si id Software no nos ha hecho esperar con Quake III Arena para MacOS X? Pues eso, que a «fragear» tocan.

Hasta el próximo mes amiguitos, y no olviden supervitaminarse y mineralizarse (por cierto, ¿quedará alguien que reconozca estas referencias televisivas populares o tendré que limitar mis citas a esos genios de la cultura «pop-cañí-berzotas-post-industrial» que son Tamara, Leonardo Dantés y Tony Genil, esas joyas inauguradores de charcuterías y fruterías que tanto gustan a mi editor? Escribidme sin más tardar, porque la duda me corroe.

Jesús Díaz Blanco
(jesusdiaz@apinet.e

Cóctel de productos

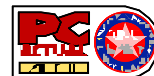
Plantronics DSP-500

Primeros auriculares digitales que incluyen micrófono y conexión por medio del puerto USB del PC, además de varios títulos software para su uso.



DSP-500
Precio: 29.900 pesetas (179,70 euros)
Fabricante: Plantronics. Tfn: 91 640 47 44
Web: www.plantronics.com

Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	8,1



Esta empresa, experta en la fabricación de auriculares analógicos, ha decidido entrar de lleno y como pionera en el mundo de los auriculares digitales. Éstos cuentan con interfaz USB y procesamiento de señales digitales (DSP) que logra mejorar la calidad del sonido tanto de entrada como de salida.

Han presentado un total de cuatro modelos: DSP-100, DSP-300, DSP-400 y DSP-500. El primero de ellos consta tan sólo de un auricular «mono» especial para los programas de reconocimiento de voz. Por otro lado, el DSP 400 está enfocado a ordenadores portátiles, ya que son plegables para un transporte más cómodo.



Quizá en un principio nos puedan parecer algo caros, ya que van desde las 17.900 pesetas los más sencillos, hasta 29.900 los de más alta gama. Sin embargo, todos los modelos incluyen gran cantidad de software como un programa de reconocimiento de voz , telefonía a través de Internet, posibilidad de utilización en juegos interactivos en la Red, etc. Es más, gracias a estos auriculares digitales, podremos disfrutar de una excelente calidad CD.

Además de todo lo mencionado, comentar que para poder utilizar este dispositivo no es necesario que el ordenador disponga de tarjeta de sonido, ya que los mismos auriculares llevan una incluida.

Tan sólo los de más alta gama, es decir, los DSP-500, cuentan con unos altavoces internos de 40 mm para el refuerzo de los sonidos graves. Eso sí, todos ellos incorporan un control digital de volumen y *mute* en el propio cable, además de un software llamado PerSono Audio para el control del dispositivo (a excepción de los DSP-100).

Se utilizan chips DSP que procesan audio de 24 bits a 48 KHz, por lo que ofrecen una gran calidad, más si pensamos que el audio CD es de 16 bits a 44,1 KHz. Para terminar, diremos que son compatibles con sistemas Mac y PC.

R.R.S.

Spec MiniSpec

Un detallado control de presencia en el lugar de trabajo ayuda a computar más fácilmente las horas extras y evita absentismos injustificados.

El control de las horas de trabajo que desempeñan los empleados de una compañía ha sido práctica común.



Está claro que de los nuevos avances que nos permite la informática se nutren un sinfín de aplicaciones. Spec nació con ese fin, pues su versatilidad permite realizar una globalización automática de todas las operaciones que son necesarias para llegar a una total supervisión y cálculo del tiempo dedicado en cada jornada.

Su instalación, tanto hardware como software, es bien sencilla. Contamos con la posibilidad de imprimir una plantilla, incluida en el CD adjunto al aparato, que nos permitirá ubicar el dispositivo en una pared con total precisión para la realización de los agujeros necesarios para su emplazamiento. De todas formas, Spec cuenta con un amplio número de distribuidores oficiales y está preparando una web (*www.speccanal.com*) para ofrecer la información necesaria.

Las conexiones que debemos realizar tampoco tienen ningún misterio, pues tan sólo es necesario conectar la unidad a una fuente de alimentación y a una interfaz que comunicará el periférico con un PC.



MiniSpec
Precio: 250.000 pesetas (1.502,53 euros) para 50 usuarios, 290.000 pesetas (1.742,94 euros) para 100 usuarios
Fabricante: Spec. Tfn: 91 344 00 34
Web: www.especsa.com

Valoración	4,1
Precio	2,8
GLOBAL	6,9

El emplazamiento del software no es para nada complicado, pues tan sólo hay que seguir los pasos que se nos indican en cada momento del proceso.

Para poder utilizar todas las opciones del programa, será necesario contar con la asistencia de una «mochila» de seguridad conectada al puerto paralelo. Esto constituye una buena medida de seguridad, pues de esta manera se reducirá al máximo las posibilidades de que alguien manipule datos, fechas, etc.

Una vez hecho esto, se procederá a la identificación de los trabajadores relacionándolos con una tarjeta identificativa, en la que se le asignará un numero de empleado e información adicional configurable.

Cada vez que el usuario identificado pase la tarjeta por la unidad lectora, un mensaje de confirmación indicará la correcta lectura de la misma, y su tránsito quedará registrado.

Mediante la utilidad instalada en el PC podremos crear cómputos, impresiones y todo lo necesario para gestionar los movimientos de los empleados de la empresa.

R.R.S.

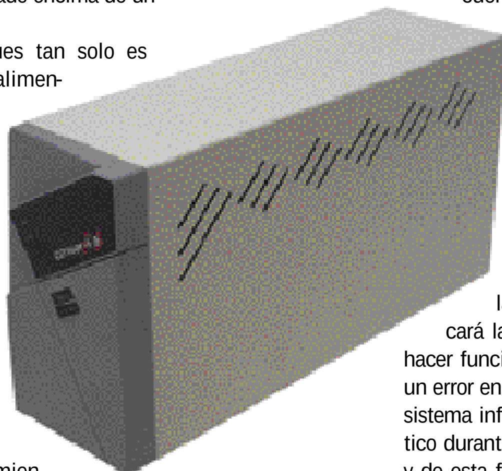
ConverMax bronze 525

El pequeño volumen que ocupa permite que sea colocado en cualquier lugar cercano a nuestro puesto de trabajo.

bronze 525	
Precio: 23.520 pesetas (141,36 euros)	
Fabricante: ConverMax	
Distribuidor: Otelcom. Tfn: 902 366 663	
Web: www.convermax.com	
Valoración	4,1
Precio	3,7
GLOBAL	7,8

Las reducidas dimensiones de este modelo es la característica más clara del enfoque práctico para el que ha sido diseñado. El bronze 525 está indicado para supervisar el suministro eléctrico de diferentes ordenadores de trabajo, pudiendo ser ubicado encima de un escritorio o en sus proximidades.

Su instalación es bien sencilla, pues tan solo es necesario interponerlo entre la toma de alimentación de red eléctrica y el equipo o equipos que se desea proteger. Éstos no podrán, en ningún momento, sobrepasar la carga máxima de oferta del modelo, que en este caso llega a los 525 VA, ya que de otra forma afectaría determinantemente a su funcionamiento interno. Para la detección y la corrección de la señal, utiliza lo que se denomina tecnología interactiva digital, lo que significa que el control de gobierno de la energía eléctrica es llevado a cabo por un sistema microprocesador interno. Esta técnica confiere unos buenas rendimientos en cuanto al tiempo de reacción del dispositivo ante una perturbación de la línea natural de suministro. La señal de salida que ofrece tiene forma pseudosenoidal, y aunque no llega a dar las mismas prestaciones que las de onda pura, o senoidales, está justificado su uso si tenemos en cuenta el abaratamiento del producto que de ello se deriva.



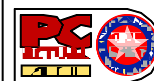
En su parte frontal podemos observar dos *leds* que nos informan sobre el modo de trabajo del dispositivo. Uno de ellos, de color verde, está asociado a un ion que interpreta la señal de entrada de red eléctrica, y su activación se refiere al funcionamiento normal del SAI (sistema de alimentación ininterrumpida), es decir, cuando se nutre de la energía eléctrica de la toma normal de suministro. Por otro lado, nos encontramos con el *led* rojo, que indicará la activación de las baterías que se encargan de hacer funcionar el sistema informático cuando se produzca un error en la línea. Es posible comunicar el aparato con un sistema informático para poder realizar el apagado automático durante el tiempo que las baterías realizan su función, y de esta forma proteger la integridad de los datos que se manejan.

R.R.S.

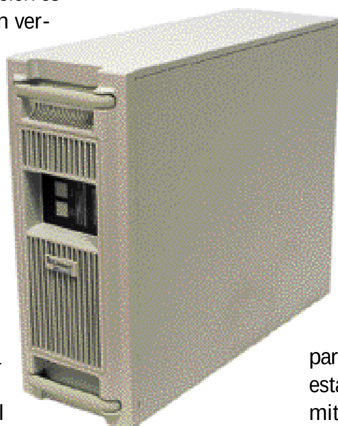
Liebert GXT 1000 RT-230

La robustez de la carcasa de este SAI es fiel reflejo de las prestaciones que otorgan sus componentes internos.

GXT 1000 RT-230	
Precio: 165.000 pesetas (991,67 euros)	
Fabricante: Liebert Tfn: 91 723 39 00	
Web: www.liebert.com	
Valoración	5,3
Precio	3
GLOBAL	8,3



El modelo que tratamos es un aparato de línea interactiva capaz de suministrar a su salida una onda completamente sinusoidal hasta llegar a una carga de 1.000 VA o, lo que es lo mismo, 700 W. Su instalación es bien sencilla, y es posible montarlo tanto en posición vertical como en horizontal, a gusto de las exigencias de cada entorno y de cada usuario. En su frontal podemos ver una barra de diodos *leds* que nos servirán para conocer en cualquier momento el estado de trabajo en el que se encuentra. Los indicadores de nivel de carga/batería tienen dos modalidades de información que dependen del estado de su funcionamiento. Cuando la máquina trabaja en su modo de operación normal, es decir, cuando la carga de consumo se nutre directamente de la energía proporcionada por la red eléctrica, las iluminaciones dependerán directamente de la cantidad de demanda eléctrica que tenga el SAI.



Sin embargo, cuando se produzca un corte en el suministro natural, y las baterías pasen a realizar su función predeterminada, la simbología identificará la autonomía de las mismas en diferentes porcentajes a la vez que se activará una alarma sonora. Está equipado para realizar autochequeos del estado de sus baterías, que se efectuarán de manera periódica cada 14 días con objeto de prever cualquier posible desastre. Así mismo, existen otra serie de iluminadores, que son los de encendido, derivación, batería y entrada de CA (o corriente alterna). Batería y entrada de CA se activarán dependiendo del modo de operación, y el de derivación actuará cuando se esté trabajando con energía de derivación, es decir, sin la total capacidad de atención a las señales que tiene el UPS.

En su parte trasera se disponen cuatro conectores de salida de alimentación, uno de entrada, el zócalo que alberga un fusible, una toma para conectar baterías adicionales, y una conexión de comunicaciones RS232 para conectar a un equipo informático. La comunicación estará asistida por su software adicional SiteNet 2, que permitirá gestionar acciones como la de cerrar de manera adecuada todos los programas de ordenadores autónomos, estaciones de trabajo o servidores en red, además de anfitriones Unix.

R.R.S.

Hewlett-Packard PSC 500

Destinado al mercado de consumo y empresas pequeñas, este equipo multifunción aúna un diseño compacto con una calidad y velocidad aceptables.

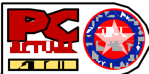
Al igual que otros fabricantes, HP ha aprovechado el auge del mercado doméstico para desarrollar productos con unas características técnicas no tan exigentes y, por tanto, unos precios más que competitivos. Buen ejemplo de ello es este PSC 500, que permite imprimir, escanear y copiar.

En cuanto al primer apartado, está montado sobre una impresora HP 843, así que, al igual que ella, alcanza 1.200 x 600 ppp en color con papel fotográfico y 600 x 600 ppp en blanco y negro. Aunque desde HP se asegura que logra 9 páginas por minuto en blanco y negro y 6,5 páginas en color, en la primera prueba sólo ha llegado hasta las 7,7 páginas.

Un apartado que nos ha sorprendido es el de la calidad de impresión. Si se elige la opción de calidad y el papel fotográfico, la tecnología Photo Ret y Photo Ret II proporciona prestaciones prácticamente profesionales. Sobre papel normal la definición es menor, pero más que suficiente para impresiones de prueba.

En lo referente a los inyectores, hay que indicar que, al contrario que otras marcas, en las impresoras HP vienen integrados en los cartuchos de tinta, por lo que si tenemos que cambiar uno, deberemos también sustituir los cabezales, con el consiguiente gasto. Aunque parezca un inconveniente, este gasto nos asegura una impresión de calidad a lo largo de la vida de nuestro producto.

HP PSC 500	
Precio: 57.900 pesetas (347,98 euros)	
Fabricante: Hewlett Packard. Tfn: 902 150 151	
Web: www.hp.com/es	
Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	8,1





En cuanto al escáner, la exploración se realiza mediante uno de cristal plano con un tamaño máximo de papel A4. La resolución óptica alcanza 600 x 2.400 ppp, aunque es posible llegar a 9.600 ppp con el modo mejorado (interpolación). La profundidad de color es de 30 bits aunque la salida externa es de 24 bits. La escala de grises se muestra mediante 8 bits, lo que equivale a 256 niveles de gris. La interfaz es de tipo TWAIN y dispone de un software OCR integrado.

Resultado de las dos funciones anteriores, la copiadora alcanza una velocidad relativamente lenta, casi 5 páginas por minuto si realizamos la exploración a 300 x 1.200 ppp y la impresión a 600 x 600 ppp en blanco y negro; y 3 ppp en color.

De sus especificaciones técnicas destaca los 4 Mbytes de memoria RAM y lo silencioso de su funcionamiento. Las exigencias de hardware son mínimas: Pentium 166 y 32 Mbytes de RAM y 180 Mbytes de espacio en disco duro para la instalación del completo paquete de utilidades que proporciona el fabricante al comprar el equipo.

F.R.B.

Logitech iFeel Mouse

Aunque incluye sensor óptico, la principal característica de este ratón es la incorporación de la tecnología iFeel.

Logitech «hace temblar» el mercado con su nuevo ratón óptico. Tal afirmación no tendría ningún sentido si no fuera por el hecho de que incorpora la novedosa tecnología iFeel. Este extra del periférico desarrollado por Logitech permite un mayor contacto con los sucesos acontecidos en la pantalla del ordenador, gracias al sistema de vibración que incorpora el ratón. Este temblor se activa al pasar la flecha por encima de un hiperenlace, o simplemente al recorrer las diferentes opciones del menú de *Inicio*. El grado de agitación varía según el objeto por el que se deslice, de manera que se incluyen varios tipos de sacudidas que el usuario puede configurar a su gusto.

Sin embargo, esta característica puede representar el único «pero» del producto. En un principio la agitación resulta divertida y agradable, a la vez que proporciona una mayor eficiencia en el uso del ratón, pero con el paso del tiempo puede llegar a ser hasta molesta. De todas formas, es una simple cuestión de gustos y habrá un buen número de personas que disfrutarán sintiéndose «más cerca» de lo que ocurre en su PC.

En lo referente a su lector óptico, cabe destacar su eficiente respuesta ante el más mínimo movimiento del usuario y su capacidad de ser utilizado en cualquier superficie opaca y regular, liberándonos de las cadenas de la alfombrilla. La luz que permite detectar el movimiento se apaga y enciende automáticamente, alargando así la vida de la lámpara. Por otro lado, la rueda central es de gran utilidad a la hora de recorrer un texto o durante la navegación por la red. Esta rueda puede servir de *scroll* o cambiarle el uso por software, característica generalizada en el resto de sus teclas, haciendo gala de una gran versatilidad. Un diseño ergonómico y simple permite un cómodo manejo a personas diestras o zurdas. Finalmente, cabe destacar la utilización de una interfaz USB para conectarse a nuestro PC, puerto que ya se ha convertido en imprescindible en cualquier ordenador.



iFeel Mouse	
Precio: 7.790 pesetas (46,81 euros)	
Fabricante: Logitech. Tfn: 91 375 33 68	
Web: www.logitech.com	
Valoración	4,5
Precio	3,3
GLOBAL	7,8

V.H.V.



Con esta impresora el concepto *Business Inkjet* llega a la pequeña empresa, para permitir la impresión en color a un precio más que asequible.

Como ya comentamos el mes pasado en la sección de actualidad, Hewlett-Packard acaba de desarrollar un nuevo concepto de impresión en color para entornos empresariales. Lo han denominado *Business Inkjet* y los principios de los que parte son tan sencillos como ofrecer a empresas y entornos de trabajo en red impresión en color de alta calidad con tecnología de inyección de tinta. Todo ello a un precio muy inferiores a los que actualmente encontramos en las impresoras láser color dirigidas a este mercado.

Para empezar se han presentado tres modelos: 2200, 2250 y 2250tn. Los dos primeros son completamente actualizables, de tal manera que mediante *packs* de ampliación es posible llegar a las prestaciones del modelo más alto. Con el fin de comprobar las posibilidades de esta nueva gama, hemos analizado la impresora más completa de la familia, la 2250tn.

La tecnología de impresión se basa en cuatro cartuchos de tinta independientes (negro, amarillo, magenta y cyan) y otros tantos cabezales para cada color. Detalles como éste son los que diferencian estas máquinas de su gama DeskJet, mucho más doméstica y de menores pretensiones y prestaciones.

La conectividad se halla perfectamente cubierta mediante un interfaz paralelo y otra 10/100, que funciona sobre la mayor parte de las redes actuales y los sistemas operativos (incluidos Novell, OS/2, Linux o Mac OS). Además, el controlador encargado de gestionar esta interfaz de red utiliza una nueva tecnología que permite comprimir los datos enviados sobre este medio, evitando la congestión que produce la impresión de grandes ficheros a color.



Aspectos técnicos

Entrando un poco más en detalle, en este modelo destaca la inclusión de dos procesadores a 96 MHz encargados de gestionar todos los trabajos que recibe la máquina, arropados con 24 Mbytes de memoria que pueden ser ampliados hasta 88 Mbytes. La calidad de impresión alcanza los 1200 x 600 puntos y la velocidad anunciada por HP para la impresión en calidad normal es de 11 páginas por minuto en negro y 7,5 en color. El presente modelo también incorpora una segunda bandeja de alimentación con capacidad para 250 hojas, que vienen a sumarse a las otras 250 que se pueden colocar en la bandeja principal.

Pero si algo destaca de este modelo de inyección de tinta profesional son los controladores y el software incluido para gestionar la impresora. Así, el controlador es muy similar a los que encontramos en los modelos LaserJet de la marca, con lo que el tiempo para habituase a este modelo es muy corto si ya manejamos las extendidas láser en blanco y negro de la marca.

Las bonanzas del software no acaban aquí. Y es que, no tendremos más que enchufar nuestra impresora a la red para que ésta busque automáticamente una IP libre si tenemos instalado un servidor DHCP. Hecho esto, no habrá más que comenzar la instalación del software, que rastreará la red y detectará en pocos segundos la IP que ha escogido nuestro nuevo periférico. Así de sencillo resulta crear una cola de impresión en red o instalar los controladores en un cliente. Y, como es lógico, el software del administrador incluye utilidades de todo tipo, como el que informa del estado de tinta de los cartuchos e incluso permite localizar el distribuidor más cercano a nosotros, conectándose a Internet.



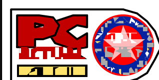
2250tn

Precio: 199.000 pesetas, IVA incluido (1196,01 euros)

Fabricante: Hewlett-Packard. Tfn: 902 150 151

Web: www.hp.es

Valoración	5,3
Precio	2,9
GLOBAL	8,2



Pruebas y opinión

Llegados a este punto, sólo nos queda someter a prueba a la nueva impresora. A la hora de la verdad, la instalación fue tan sencilla como nos prometían desde la propia firma, teniéndola conectada a la red y perfectamente operativa en unos cinco minutos. Las pruebas de calidad de impresión han alcanzado nuestras expectativas al manejar colores, degradados y detalles con una fidelidad extraordinaria para tratarse de un modelo con tecnología de inyección de tinta.

Por otra parte, las especificaciones oficiales de HP en lo que respecta al número de páginas por minuto resultan demasiado optimistas. Al enviar una de nuestras páginas de prueba en color, con un 60% de su superficie escrita, no superábamos las 4 páginas por minuto en calidad media. Aun así, no podemos más que alabar esta velocidad, ya que es de las impresoras de tinta más rápidas que hemos probado. Este aspecto, unido a una excelente calidad de impresión, la facilidad de instalación y administración, un precio muy competitivo y su diseño pensado para entornos profesionales, la convierten en una opción más que razonable para introducir el color en nuestra empresa sin invertir grandes sumas de dinero. Creemos que esta familia dará mucho que hablar, al menos mientras las impresoras láser color no tengan un precio más razonable.

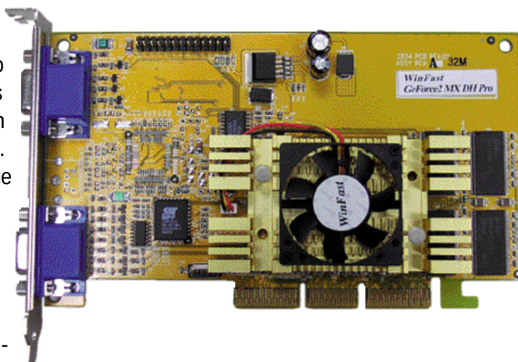
Eduardo Sánchez Rojo



Analizamos la última tarjeta gráfica aparecida en el mercado basada en el chip GeForce2 MX de nVidia.

Esta tarjeta aceleradora cuenta con el motor gráfico «menos» potente de la familia GeForce2 GTS que nVidia lanzó al mercado hace pocos meses. Hablamos, cómo no, del MX, un chip que no ofrece la respuesta que obtenemos con «su hermano mayor», el GeForce2 GTS, pero resulta una excelente alternativa en lo que se refiere a su relación calidad/precio.

Este cambio con respecto a la GTS puede ser observado principalmente cuando a la tarjeta se le exige un rendimiento por encima de lo normal. Con esto nos referimos a que se produce, en el caso de que el tratamiento de texturas e imágenes 3D se realice a altas resoluciones, cuando la MX pierde «fuerza»de manera sustancial. Si trabajamos (o también podríamos decir, jugamos) a resoluciones que no superen los 1.024 x 768 puntos, las diferencias de rendimiento entre un modelo y otro son prácticamente nulos. Sin embargo, en el momento en el que vayamos subiendo de resolución y de profundidad de color, esta diferencia irá en aumento, naturalmente a favor de la GTS; eso sí, hablamos de 1.600 puntos, por poner un ejemplo.



El modelo ante el que nos encontramos cuenta con 32 Mbytes de memoria tipo SDRAM a una velocidad de transferencia de 6 ns repartida en cuatro módulos. Comentar que el mencionado motor gráfico en este caso está bastante bien ventilado, ya que además de incluir un ventilador, se ha montado un disipador de calor.

La novedad más llamativa que presenta la Winfast GeForce2 MX DH Pro es la inclusión, por primera vez en una tarjeta basada en un chip de nVidia, de la tecnología *Dual Head*. Esto es algo que hasta el momento tan solo lo había utilizado la G400 de Matrox, y se trata de poder conectar dos monitores a la misma tarjeta. Gracias a ello podremos compartir el escritorio del sistema en dos monitores de diferente tamaño, o hacer zoom con un programa de diseño y ver la imagen aumentada en el segundo monitor.

D.O.G.



Winfast GeForce2 MX DH Pro

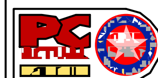
Precio: 28.900 pesetas (173,69 euros)

Fabricante: Leadtek

Distribuidor: Choose & Buy. Tfn: 91 369 84 00

Web: www.leadtek.com

Valoración	4,9
Precio	3,2
GLOBAL	8,1





Este OCR con forma de lápiz está pensado para aquellos usuarios que necesiten obtener datos de forma rápida y en cualquier parte.

Bajo la forma de un bolígrafo futurista nos encontramos ante un dispositivo fuera de lo común. Se trata de un reconocedor óptico de caracteres portátil, mediante el cual es posible obtener casi cualquier texto con tan solo pasar el bolígrafo por encima. Pero las funciones de este pequeño aparato son más de las que en principio pudiera aparentar.

Una pantalla LCD domina el mango del dispositivo. Está acompañado de siete botones, cuatro flechas para desplazarse por los menús de opciones, dos de confirmación/cancelación y un botón de encendido que nos permiten el control de las opciones básicas y el acceso a las diferentes aplicaciones. El sistema en sí es algo más que un mero escáner, ya que integra diferentes programas que darán forma a los datos que estamos reconociendo. Utilizando el menú llegaremos hasta aplicaciones como las notas, la libreta de direcciones, un almacén de *links* de Internet, un editor de tablas y alguno más que nos permite introducir datos directamente en nuestro PC.



QuickLink Pen

Precio: 34.900 pesetas (209,75 euros)

Fabricante: Wizcom

Distribuidor: WSC. Tlf: 91 637 45 13

Web: www.outsource-sl.com

Valoración	4,5
Precio	2,7
GLOBAL	7,2

En uno de los extremos encontraremos varias formas de conectar el aparato a otro dispositivo, el destino final de nuestros datos. Para ello, podemos utilizar un cable proporcionado en el paquete que, conectado al puerto serie de nuestro PC y utilizando el software incluido, nos facilita el traspaso de la información almacenada en la memoria Flash del aparato. En el caso de que nuestro ordenador disponga de puerto infrarrojo, podemos utilizar este método de comunicación para realizar el trasvase, aunque no es ésta su única aplicación. Si contamos con un dispositivo Palm, podemos enviar las notas directamente pulsando sobre la opción apropiada.



Pero todo tiene sus inconvenientes. Es justo el pequeño tamaño del aparato el que hace que la edición de textos sea algo realmente complicado. Incluso ignorando este problema, ya que no es ésta la función principal del dispositivo, descubrimos, al utilizar varias veces el aparato, que es muy fácil que el reconocimiento falle, bien sea porque no desplazamos el lector de forma adecuada o por cualquier otro motivo.

Se trata, en definitiva, de un juguete destinado a todos los amantes de lo que los americanos llaman *gadgets*, pequeños «artilugios» de alta tecnología, pero de escasa utilidad práctica.

J.P.M .

Aquellos maravillosos años



Consolas y máquinas recreativas en nuestro ordenador

La nostalgia es una enfermedad muy contagiosa. Y si no, que se lo digan a los miles de usuarios que disponen de una página web dedicada única y exclusivamente a la emulación. Disfrutar de viejos y nuevos títulos lúdicos en un PC «corriente y moliente» es desde hace algunos años una realidad gracias a cientos de curiosos programadores.

Muchos de nuestros lectores han tenido la suerte de vivir, como nosotros, buena parte de la historia de la informática moderna. En los últimos 15 años se han producido muchos de los mayores avances en una ciencia que apareció en la segunda mitad del siglo XX, y que ha tenido como uno de los principales protagonistas al videojuego. Las máquinas recreativas y las primeras consolas engancharon a miles de jovencitos que descubrieron en ellas todo un nuevo mundo de posibilidades.

También tendrán su sitio en este reportaje (aunque en la segunda parte, que aparecerá en el siguiente número) los usuarios de aquellas primeras plataformas de 8 bits como los legendarios Spectrum, Amstrad, C64 o MSX y las máquinas que surgirían posteriormente.

El primer videojuego

Corría el año 1958, y el hombre apenas había mandado al espacio el primer satélite artificial un año antes. El Sputnik I probablemente tuviera un impacto mucho mayor del que pudiera tener un curioso juego llamado Pong, creado por Willy Higinbotham en el Brookhaven National Laboratory por aquellas fechas. Con todo y con eso, Pong se convirtió en el primer videojuego de toda la historia. Tan simple como adictivo, el que su autor bautizara como «Tenis para dos» mostraba en una pantalla de osciloscopio de 5 pulgadas dos barras en ambos extremos. Estas primitivas «raquetas» controlaban la dirección de rebote de una «bola» que se redibujaba secuencialmente en la pantalla, y que daba la sensación de movimiento.

A partir de ahí comenzó a fraguarse la idea de comercializar este tipo de juego mediante el desarrollo de una máquina únicamente destinada a este propósito. De ahí el nacimiento de las máquinas recreativas y las posteriores consolas, de las que la Atari 2600 fue una de las primeras en aparecer. Desde ese momento fueron surgieron máquinas como la Odyssey2, VIC 20 (predecesora del Commodore 64) o la ColecoVision, que marcaron una época en el mundo del videojuego y que darían lugar a lo que podríamos llamar una segunda generación, mucho más difundida entre los usuarios españoles.



Entre esta nueva gama de máquinas aparecen nombres como la Nintendo Entertainment System (NES) o la Sega Master System, dos de las consolas de 8 bits más conocidas en nuestro país y en todo el mundo, y que iniciarían una larga historia de rivalidad en el campo del videojuego. En poco tiempo llegarían las consolas de 16 bits, comenzando con la TurboGrafx 16. Ésta tuvo un éxito bastante limitado pero a ella le siguieron dispositivos mucho más famosos como la Super Nintendo y sobre todo la Sega Megadrive, con la opción de la utilización de videojuegos en formato CD.

Paralela a esta revolución aparecerían los primeros ordenadores de 16 bits, entre los cuales el Commodore Amiga 500 marcó una época inolvidable. La llegada de máquinas de 32 bits (arquitecturas a partir de las cuales comenzó el dominio del consorcio «Wintel») marcó también un antes y un después en la historia de las consolas, que en algunos aspectos se veían superadas por los videojuegos de ordenador. Máquinas como la famosa Sony PlayStation, su sucesora (PSX 2), la Nintendo 64 o la más reciente Dreamcast luchan por un puesto en el hogar. De hecho, en los últimos casos (PSX2, Dreamcast) combinan la potencia de sus motores gráficos con la reproducción de películas en formato DVD o el acceso a Internet.

¿De qué trata la emulación?

Un emulador es un programa que hace que el ordenador pueda ejecutar software originalmente escrito para otra plataforma. Lo que básicamente hace un emulador es actuar como intérprete entre el software original y la arquitectura de nuestra máquina para que el código del videojuego pueda ser comprendido y ejecutado por ella. De hecho, una vez en ejecución el ordenador se comporta totalmente como la consola o la máquina recreativa destino, sin saber que realmente está emulando a otra plataforma.

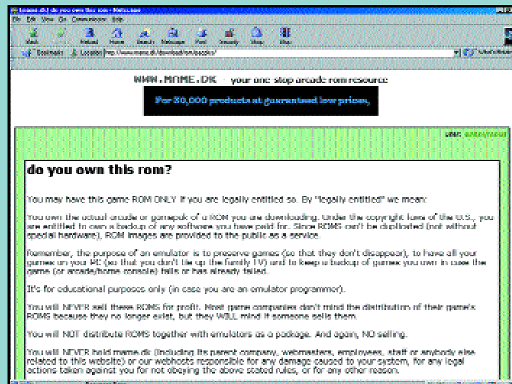
Con este tipo de software es posible emular consolas, máquinas recreativas, calculadoras científicas y por supuesto otros sistemas operativos. Este último apartado merece un artículo aparte que

Legalidad en el uso de los emuladores

Una de las cuestiones más polémicas en el uso de este software reside en las cuestiones legales que permiten o no usarlos sin violar los derechos de desarrolladores software y hardware. En algunos casos las especificaciones técnicas de las viejas consolas y máquinas recreativas son «liberadas» por los creadores de tales plataformas, con lo que se puede comprender cómo funciona la máquina: qué tipo de código máquina genera a partir del juego de instrucciones, cantidad y tipo de memoria y registros, direccionamientos, manejo de interrupciones y todos los entresijos necesarios para que un experto programador pueda indicarle al sistema operativo nativo cómo hacer cada cosa.

Sean o no de dominio público, los desarrolladores de estas aplicaciones logran averiguar el funcionamiento de estas máquinas mediante el estudio de sus componentes, que en la mayoría de los casos sí son conocidos. Un Commodore Amiga 500 está basado en un procesador Motorola 68000, cuyas especificaciones técnicas pueden solventar las dudas de cualquier programador, y se encuentran disponibles para su libre consulta.

Así pues, nos encontramos con que el problema legal no reside en los propios emuladores, que no infringen ninguna ley, sino que son las ROMs o imágenes de juegos y programas los que pueden llevar a cometer un delito. Para poder hacer uso de una imagen el usuario debe poseer físicamente el juego original, estuviese en el formato que estuviese. Así, podremos hacer uso de una ROM con el Manic Miner de Spectrum siempre y cuando poseamos la cinta con el juego original. De la misma manera un usuario de MAME debería tener el PCB (la placa con el circuito integrado) del Galaxian para poder utilizar la correspondiente ROM en el MAME, y si quisiera jugar a cualquier título para la Nintendo 64 debería poseer el cartucho correspondiente que le permitiese hacerlo de forma legal. Existen algunas ROMs liberadas por los autores, pero en general la política de empresas y desarrolladores no es la de dar estas imágenes tan fácilmente.



Antes de bajar las imágenes de juegos debemos tener en cuenta los riesgos legales que esta acción implica.

No deben llevarnos a engaño las publicidades expuestas en los diversos *sites* en los que es posible encontrar ROMs para prácticamente cualquier sistema. «Bajarse» una imagen sin poseer el título original es ilegal, y la famosa frase de «si no lo tienes, puedes evaluar la ROM durante 24 horas, tras las cuales debes borrarla del sistema» no servirá de nada ante la ley, puesto que es totalmente falsa. Así pues, no nos hacemos responsables del uso que puedan hacer nuestros lectores, y es que como suele decirse, el que avisa no es traidor. Cierto es que hasta ahora a nadie le ha pasado nada, pero nunca se sabe...

1/2 H.

trataremos el mes próximo; mientras tanto, nos «conformaremos» con hablar de consolas y recreativas, que suponen buena parte del software de emulación actual.

Una de las últimas modas en esto de la emulación es conseguir que una consola reproduzca juegos pertenecientes a otra. Ya existen emuladores de Game Boy o NES para la PlayStation, pero sin duda el rizo lo ha rizado la compañía que creó Bleem! BleemCast (*www.bleemcast.com*) consigue que la Dreamcast sea capaz de ejecutar títulos de PlayStation, lo que le da un valor añadido a la potente máquina de Sega.



MAME se ha convertido en referencia obligada a la hora de hablar de emulación.

La mayoría de los emuladores de los que hablaremos aquí son shareware e incluso freeware, es decir, que en muchos de ellos no tendremos que pagar ni un duro por su utilización. Otro tema es la legalidad o ilegalidad del uso que le demos a estas aplicaciones, que como comentaremos más adelante depende de ciertos factores.

En el CD de portada encontraréis una buena cantidad de emuladores a vuestra disposición; no son todos los que están, pero sí están todos los que son. Es prácticamente imposible reunir en un solo mes todos los programas disponibles para las distintas plataformas, por lo que siempre disponéis de los enlaces a buenas páginas de emulación para estar al corriente de las últimas versiones aparecidas o de nuevos desarrollos en marcha. Y es que el rendimiento de un emulador varía de versión a versión y de hecho puede haber grandes diferencias entre dos proyectos distintos. Esto se debe a los requerimientos de estas aplicaciones, pero sobre todo al propio código en el que se programaron estos productos.

ROMs, ROMs, ROMs

Llegamos a una de las cuestiones fundamentales en este reportaje. ¿Qué sería de los emuladores sin los juegos que permiten ejecutar? Esos miles de títulos de ocio que se han ido creando a lo largo de los años han hecho disfrutar a millones de personas durante horas y horas. El objetivo primordial de estos programas ha sido desde un principio permitir recuperar esos títulos «añejos» y acomodarlos a los tiempos que corren.

Los diversos juegos y programas que un emulador puede procesar se almacenan en ficheros que se ha dado en bautizar genéricamente como ROMs. Este sobrenombre en realidad sólo es adecuado para los títulos almacenados en memorias de sólo lectura (ROM, *Read Only Memory*). Ejemplos de estos formatos son los cartuchos utilizados en consolas como la NES, o las mismísimas placas con los circuitos integrados (programación hardware pura y dura) protagonistas en las máquinas recreativas. En el resto de los casos es más conveniente hablar de «imágenes», pero como venimos diciendo, el término ROM se ha extendido y ahora se da por bueno su uso en los círculos en los que se mueven los aficionados a la emulación.



Las ROMs almacenan los datos necesarios para emular videojuegos a través de este tipo de software.

Así, los ficheros imagen de los juegos originales (ya se encontrasen estos en cinta, disco, cartucho o como circuitos integrados) son los elementos indispensables que ayudan a un emulador a ser lo que es. El tamaño de estas ROMs varía entre los distintos tipos de máquina emulada, oscilando entre los 10-40 Kbytes de las imágenes para los juegos de C64, Spectrum, Amstrad o MSX (increíble que con tan poco se hiciese tanto) hasta los 400-800 Kbytes de algunas ROMs para emuladores de máquinas recreativas.

En este último caso el tamaño es mucho más variable, puesto que las ROMs de las últimas máquinas emuladas llegan a tener un tamaño de unos 20 Mbytes. Por supuesto, existen emuladores que obvian la existencia de ROMs y necesitan el formato original –a ver quién es el guapo que se baja los 600 Mbytes de cualquier juego de PSX de Internet–, por lo que directamente piden el CD del juego.

Entre estas imágenes hay ciertos ficheros realmente importantes en algunos de los emuladores. En ciertas aplicaciones es necesaria la llamada BIOS del sistema, con datos relevantes sobre la arquitectura interna de la consola (como en el caso de la Neo Geo o la PSX) sin la cual el programa no podrá emular ningún juego en forma de ROM.

Para estos casos, los programadores han puesto a disposición de los usuarios soluciones basadas tanto en pequeñas utilidades software como montajes hardware, que permiten conectar estas consolas a uno de los puertos de E/S de nuestro ordenador (serie, paralelo) y extraer esta información. Si realmente disponemos de la máquina original (nuevamente cometeremos un delito si utilizamos estos emuladores sin haberla comprado en algún momento), con un poco de constancia encontraremos las deseadas ROMs en alguna de las páginas web que existen sobre emulación.

La cuestión que muchos se harán en estos momentos es «Perfecto, ya tengo el emulador y la imagen del sistema. ¿Cómo consigo las ROMs?». Bien, existen dos soluciones posibles. En primer



En la actualidad los emuladores permiten recrear los videojuegos más exigentes, tanto de consola como de máquina recreativa.

lugar, como en el caso de las BIOS del sistema, hay utilidades software y montajes electrónicos que permiten conectar las máquinas a nuestro ordenador y así poder transferir los títulos de ocio al mismo en el formato deseado. Estos circuitos requieren ciertos conocimientos de electrónica, por lo que si realmente poseemos los títulos en formato original podemos «bajar» las ROMs de las diversas páginas que existen sobre estos temas en Internet. Ésta es la segunda opción posible, y de hecho la más extendida entre los usuarios de ordenadores. La libre distribución de estas imágenes es como comentamos ilegal, por lo que los administradores del *site* advierten del uso de las ROMs. Cualquier usuario que acceda a estas páginas y descargue ROMs debe tener en cuenta las condiciones legales que se especifican en ellas.

Emular implica potencia

Dado que se trata de desarrollos particulares en la mayoría de los casos, el mejor de los esfuerzos puede ser baldío si no se tienen en cuenta unos procedimientos básicos de programación que aprovechen en cada momento lo mejor de la arquitectura. Algunos proyectos

PlayStation y Dreamcast, en la cresta de la ola



¿Sony en peligro? La supremacía que ha mantenido (al menos, en apariencia) en el mundo de las videoconsolas gracias al éxito de ventas de la PlayStation está viéndose perjudicada por el fenómeno de los emuladores. Y es que en estos momentos cualquier usuario con un Pentium II a 400 y una tarjeta gráfica decente puede ejecutar juegos de PSX en su monitor sin pérdida aparente de calidad. Parece que el famoso chip que permite jugar a copias piratas en cualquier consola fue sólo el principio de la amenaza. Muy claro lo han visto los chicos de Sony, que han interpuesto demandas judiciales (una tras otra) a las distintas empresas que lanzaron al mercado sus emuladores. Primero fue Connectix con Virtual Game Station para Mac y PC (que ahora venden a bombo y platillo, dándole mucha más importancia que a un producto legendario para Mac como RAM Doubler). Más tarde le ha tocado el turno al mucho más conocido en nuestro país Bleem!. Este emulador de PSX para Windows ha llegado a alcanzar un rendimiento tan notable (en un ordenador medianamente potente, como comentábamos) que hasta la propia empresa nipona ha visto peligrar sus intereses. El cada vez más productivo sector del ocio informático no da muchos respiros a las empresas, y nos acercamos a una situación similar (aunque no tan pronunciada) a la provocada por Napster, Scour Exchange o Gnutella con los ficheros MP3.

La gente de Dreamcast también debería comenzar a preocuparse. La supuestamente sorprendente arquitectura de la reciente máquina de Sega está siendo plagiada (al menos en parte) por pequeños y osados proyectos de programación. Los desarrollos en cuestión ya emulan ciertas funciones de la máquina, aunque eso sí, sus autores hablan de rendimientos pobres aún en lo que se refiere a la velocidad conseguida. No se puede hablar actualmente de un emulador con el que podamos utilizar los discutidos GD-ROM en los que se almacenan los juegos (un invento de Sega muy poco acertado, y se están dando cuenta ahora que ofrecen unidades DVD-ROM externas), pero ya se sabe, en estas cuestiones, tiempo al tiempo.

CONSOLA

Modelo	Nombre Emulador	SSOO Soportados	Páginas Web de los programas
Atari 2600	Stella-X	Windows 9x, NT y 2000	www.emuunlim.com/stellax/
	Stella	MS-DOS, PowerMac, Linux, IRIX	stella.atari.org
	Z26	Windows 9x	www.whimsey.com/z26/z26.html
	MAGE	MS-DOS	www.emumania.com/html/frames/sp/atari260.htm
	PcAE	MS-DOS	www.classicgaming.com/pcae/
Atari Lynx (*)	Handy	Windows 9x	www.dysfunction.demon.co.uk/
	Metal Linx	MS-DOS	www.personal.psu.edu/users/b/c/bch132/lynx.html
Game Boy	Boycott	MS-DOS, Linux, Amiga	emu5ever.emulationworld.com/boycot2.html
	GB97	MSDOS	members.aol.com/autismuk/gameboy.htm
	VGB	Windows 9x, MS-DOS, Linux, OS/2, BeOS	www.komkon.org/fms/VGB/VGBWindows.html
	Game Boy 98	Windows 9x	gameboy98.cjb.net/
	SMYGB	Windows 9x, MS-DOS	smy.billyjr.com/smygbe.htm
Game Gear	MasterGear	Windows 9x, MS-DOS, Linux, OS/2, BeOS	www.komkon.org/fms/MG/
	BrSMS	MS-DOS	www.lsi.usp.br/~ricardo/brsms.htm
	Ggfan	Windows 9x	www2s.biglobe.ne.jp/~maechiko/
	Massage	MS-DOS	www.enterspace.org/world/massage.htm
Master System	Meka	Windows 9x	www.smspower.org/meka/
	Calypso	MS-DOS	www.tel.uva.es/~jdelmen/
	SMS Plus	Windows 9x	www.geocities.com/SiliconValley/Park/7990/emul.htm
	Massage	MS-DOS	www.enterspace.org/world/massage.htm
	MasterGear	Windows 9x, MS-DOS, Linux, OS/2, BeOS	www.komkon.org/fms/MG/
MegaDrive/Genesis	Dgen	Windows 9x, Linux, BeOS	http://www.dtmnt.com/
	Genecyst	MS-DOS	bloodlust.zophar.net/gen/genecyst.html
	Kgen 98	MS-DOS	http://be.emulationworld.com/guide/kgenguide.html
Mega CD/Sega CD (*)	Virtual Genesis CD	MS-DOS	ourworld.compuserve.com/homepages/JASONMEEHAN/VGEN.HTM
	Genital	MS-DOS	www.powernet.net/~trzy/genemu/
	CDx1	MS-DOS	n.d.
Neo-Geo (*)	NeoRageX	Windows 9x	home5.swipnet.se/%7Ew-50884/emulator/rage.htm
	NeoRage	MS-DOS	home5.swipnet.se/%7Ew-50884/emulator/rage.htm
	NeoCD	MS-DOS	www.illusion-city.com/neo/index.htm
	KBMAME	MS-DOS	n.d.

son incapaces de tratar el sonido de las máquinas originales, o si lo hacen provocan una bajada importante del rendimiento gráfico.

Los emuladores son aplicaciones complejas que a menudo deben realizar varias operaciones cuando en realidad lo que hacen es traducir una única instrucción máquina de la consola o recreativa original. El ordenador en el que corre el emulador también tiene una importancia fundamental, como se podrá observar a continuación.

Los requerimientos básicos para correr este tipo de aplicación dependen en gran medida del emulador que queramos ejecutar y el rendimiento que de él deseemos obtener. Estos complejos productos necesitan más potencia cuanto más compleja sea la máquina original de partida. Así, emular un C64 es perfectamente posible en el más modesto 486, pero si probamos a ejecutar el emulador de una Nintendo 64 o una PSX podemos dar gracias si la aplicación carga.

Estas necesidades de hardware también influyen en la compatibilidad de los emuladores (un buen ejemplo es MAME, que no soporta todas las tarjetas de sonido en su versión DOS), pero los propios desarrollos, como antes hemos dicho, pueden dar mejor o peor rendimiento en la misma plataforma aún tratándose de aplicaciones similares. Las fases *beta* y

Programa tu propio emulador

En todos estos proyectos no sólo suelen ponerse a disposición de los usuarios las fuentes de los emuladores (programadas en C, C++, ASM, e incluso Vbasic). Ellos mismos invitan a cualquiera a continuar y ayudar en el desarrollo de los emuladores, por lo que cualquier usuario con ganas de aprender y de meterse en este mundo lo tiene francamente fácil. Las fuentes de información necesarias para comenzar a programar un emulador están disponibles a través de Internet (cómo no) y los detalles de arquitecturas y componentes utilizados en decenas de consolas y ordenadores llenan las páginas de cientos de usuarios.

Para comenzar a programar una de estas aplicaciones es evidente que debemos tener unos sólidos conocimientos del lenguaje en el que implementaremos el emulador. El estudio del funcionamiento interno de la máquina también desempeña un papel fundamental, puesto que el programador deberá traducir cada una de las secuencias de instrucciones necesarias en cada momento a un «lenguaje comprensible» para nuestra máquina. Una vez comprendido el funcionamiento interno de la máquina original, todo es cuestión de ponerse manos a la obra.

No sólo podemos programar nuestra propia aplicación, sino que en las páginas que existen sobre emulación en Internet hay otro tipo de recursos. En ellos se tratan informaciones destinadas a montar circuitos electrónicos y adaptadores para los mandos de la consola, así como para la conversión de nuestros juegos originales a las tan ansiadas ROMs.

CONSOLA

Modelo	Nombre Emulador	SSOO Soportados	Páginas Web de los programas
NES	NESticle	MS-DOS, Windows	bloodlust.zophar.net/NESticle/nes.html
	iNES	Linux	www.komkon.org/fms/iNES
	DarcNES	MS-DOS, Linux, Windows, BeOS	www.emulationzone.org/projects/dnes
	RockNES	Windows 9x	rocknes.emuviews.com
	jNES	Windows 9x	jnes.vintagegaming.com
Nintendo 64	True Reality	Linux, Windows 9x	www.emuhq.com/truereality/trwin/index.htm
	UltraLHE	Windows 9x	www.ultrahle.com/
	Corn	Windows 9x	www.emuhq.com/corn/
PlayStation (*)	Bleem!	Windows 9x	www.bleem.com
	Psyke	Windows 9x	www.psyke.com
	Virtual Game Station	Windows 9x	www.connectix.com
	PSEmu Pro	Windows 9x	www.psemu.com
Super Nintendo	Snesx	Windows 9x, Linux, BeOS, MS-DOS	www.snes9x.com
	Zsnes	Windows 9x, MS-DOS	www.zsnes.com
	NLKE	MS-DOS	megax.aig.uc3m.es/nlke/index.html
TurboGrafx	Magic Engine	Windows 9x, MS-DOS	www.magicengine.com
	Hu-Go!	Linux	www.emuunlim.com/hugo/
	HU6280	Windows 9x	www.hu6280.com
ARCADE			
Callus	Callus	Windows 9x, MS-DOS	bloodlust.zophar.net/Callus/callus.html
Hive	Hive	Windows 9x, MS-DOS	www.hive.speedhost.com
Impact	Impact	Windows 9x	www.impactemu.com
Rage	Rage	MS-DOS	home5.swipnet.se/~w-50884/emulator/rage.htm
Raine	Raine	MS-DOS	www.rainemu.com
Retrocade	Retrocade	MS-DOS	www.retrocade.com
System 16	System 16	Windows 9x, MS-DOS	www.system16.com
MAME	MAME	Windows 9x, MS-DOS, Linux, BeOS	www.mame.net

(*) En estos emuladores se necesita la BIOS del sistema.

los comienzos no suelen incorporar el sonido en la emulación, por lo que puede que muchos juegos no carguen e incluso que el emulador vaya que ni pintado con un determinado título, pero se arrastre con otro.

Las imágenes o ROMs de las que tanto hemos hablado también tienen aquí buena parte de culpa, y es que incluso esos pequeños ficheros pueden determinar el rendimiento final del proceso. De hecho, los constantes desarrollos de MAME hacen que las ROMs de los distintos juegos queden a menudo obsoletas y las que teníamos para una vieja versión de este fantástico emulador ya no sirvan para la nueva, con incómodos mensajes que nos indican que el programa no puede encontrar tal o cual fichero.

Así pues, hay que tener en cuenta desde el principio esta idea de la complejidad para comprender que para ejecutar este tipo de aplicaciones necesitaremos una máquina decente. Un Pentium II 400 con 64 Mbytes de RAM y una tarjeta gráfica AGP con 8 Mbytes de memoria no es en estos días ninguna proposición descabellada. Con este tipo de plataforma tendremos la posibilidad de emular cualquier consola, recreativa y sistema operativo existente en la actualidad con rendimientos notables. Si nos encontramos por debajo no podremos aspirar a mucho en lo que se refiere a la emulación de consolas como la PSX o la Nintendo 64, y mucho menos en lo referente a emular a un Mac o Amiga, que comportan arquitecturas diametralmente opuestas y son muy exigentes en lo que a recursos del sistema se refiere.

Javier Pastor Nóbrega

Recursos inagotables

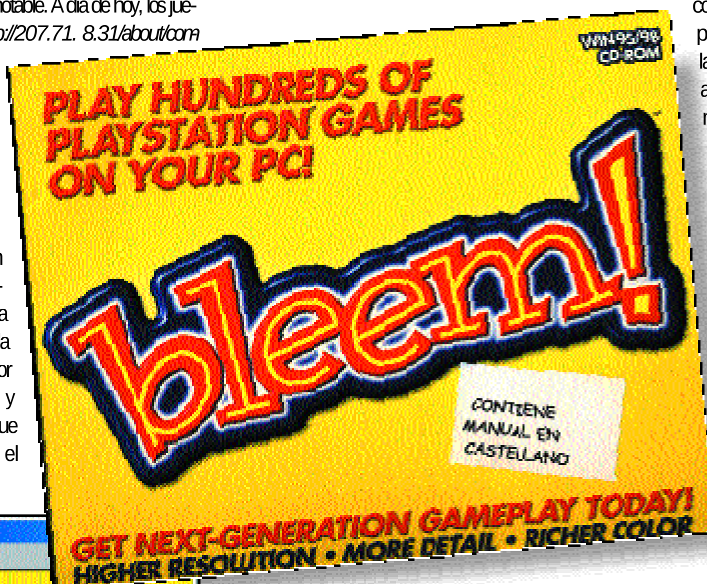
Como viene siendo norma, Internet se convierte en la primera fuente de información a la hora de conseguir referencias sobre los emuladores, bajarse programas y buscar ROMs. En estas líneas encontraréis las direcciones de algunas de las páginas más relevantes que hemos podido encontrar en la web:

www.zophar.net
www.emuunlim.com
www.emumania.com (en castellano)
www.emulatronia.com (en castellano)
www.emux.com
www.emuholic.com
www.retrogames.com
www.emuviews.com
home2.swipnet.se/~w-28929/ (EmuXpress)
www.emugames.com
www.emuhq.com
emustation.emulationworld.com
www.tomalinks.com/xmulation
www.vintagegaming.com
members.aol.com/chrissalo/wildlnks.htm (página con enlaces a recursos de emulación)

Bleem! 1.5b

La última versión trae mejor soporte para el hardware y una mayor compatibilidad software con los títulos lúdicos creados para la PlayStation de Sony.

Desde que aparecieron los primeros emuladores para entornos PCs, los desarrolladores de este tipo de aplicaciones trataron de crear mejores y más potentes programas. El reto era claro: las consolas más modernas, las recreativas de última generación y los nuevos sistemas operativos y arquitecturas hardware se convirtieron en la meta a emular por parte de estos curiosos desarrolladores. La consecución de estos objetivos se ha dado en Bleem!, producto que ha logrado emular la consola Sony PlayStation con un rendimiento más que notable. A día de hoy, los juegos que soporta oficialmente (ver lista en *http://207.71. 8.31/about/compat.html*) corren sin ningún problema (al menos, los que hemos tenido la oportunidad de probar). Para otras descargas, está su web *www.bleem.com/update/demo.html*.



Un pequeño gran programa

Una de las primeras sorpresas que nos llevamos con este software es su tamaño. Un disco de 1,4 Mbytes es suficiente para almacenar todo el software, aunque se acompaña al mismo de un CD con la llave registrada para el producto. La instalación del emulador es tan sencilla como no cabría imaginarse, y consiste en seguir unos pequeños pasos que almacenarán la aplicación principal en el directorio elegido por nosotros.



Bleem!	
Precio: 5.995 pesetas (36,03 euros)	
Fabricante: Bleem	
Distribuidor: Santa Bárbara. Tfn: 93 474 29 09	
Web: www.bleem.com	
Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8

Como es normal, la emulación de esta arquitectura no es del todo sencilla, por lo que debemos atender a los requerimientos mínimos que el programa recomienda: P II a 300 MHz o superior, 32 Mbytes de RAM, aceleradora 3D. Nosotros aconsejamos un poquito más, un procesador que no debería bajar de los 400 MHz y al menos 64 Mbytes de RAM. Además, la creciente ola de títulos que usan y abusan de las 3D hace que la aceleración hardware disponible en el emulador sea indispensable. Pero para configurar esta opción y sacar buen partido de ella, deberemos tener instalada en nuestro sistema una tarjeta aceleradora decente, basada como mínimo en TNT y similares. Por debajo de estas características las prestaciones se reducirán sensiblemente, sobre todo en los juegos más exigentes en temas de texturas y 3D.

Precisamente esta aceleración hardware hace uso intensivo de las librerías DirectX (recomendamos el uso de la versión más moderna, la 7.0a). La característica llamada D3D por los desarrolladores de Bleem! requiere estas dos condiciones, pero a cambio ofrece la posibilidad de jugar a resoluciones superiores a los 320 x 200 habituales.

Los controles, complicados

Como es normal, «no es lo mismo» (como se dice en un anuncio de coches) jugar a la PSX con los ergonómicos mandos que se incluyen en la consola que hacerlo con el teclado o el ratón de un PC convencional. Resulta complicado controlar los juegos con 8 teclas (12, si contamos los botones L1, L2, R1 y R2 de los mandos originales) por no decir imposible, aunque para resolver este tema se pueden utilizar *joysticks* y *gamepads*, lo que sin duda ayuda.

En el resto de las opciones, el rendimiento es, como venimos comentando, notable. Es cierto que si no disponemos de lo último de lo último en hardware observemos algún que otro corte en las secuencias de vídeo e incluso pérdidas de fotogramas intermedios. Sin embargo, la emulación es realmente sorprendente y se puede disfrutar de los juegos de PSX casi de la misma forma en la que lo puede hacer cualquier usuario de una consola original. Recursos como el sonido y la visualización en pantalla completa pueden determinar la fluidez del simulador, por lo que debemos tener estos factores en cuenta a la hora de ejecutar el emulador con el juego elegido.

Problemas con Sony

Como era de esperar, la gente de Sony no se ha quedado precisamente de brazos cruzados ante la amenaza de la emulación. En este sentido, se han querellado con todos los desarrollos existentes (Virtual Game Station de Connectix, PSEmu, etc.) y Bleem! no ha sido la excepción a la regla. Tras varios juicios, parece que el gato se lo ha llevado al agua esta última empresa, que sigue comercializando el emulador a bombo y platillo aunque advierte claramente del uso ilegal que se le puede dar al mismo. Bleem! se concibe como un sustituto de la PlayStation en el ordenador, por lo que aunque no dispongamos de la consola de Sony, sí debemos adquirir los juegos originales para poder utilizarlo. Si no es así, incurriremos en delito. La filosofía de Sony al respecto es clara: a nadie le gusta que le roben un trozo del pastel, pero así es la vida. Bastante ha tenido la compañía con la creciente piratería surgida gracias al famoso chip que permite disfrutar con copias piratas de juegos en la consola.

MAME

De referencia obligada en el mundo de la emulación, este programa se ha convertido en la más versátil de este tipo de aplicaciones.

Con una evolución continua y actualizaciones que permiten soportar cada vez un mayor número de imágenes o ROMs, MAME se ha convertido en un programa que ha marcado una época, resultando indispensable para cualquier usuario de ordenadores.

Probablemente es el programa de este tipo más conocido de todos los tiempos, y ello se debe a su versatilidad (es capaz de emular casi 2.500 juegos) y al rendimiento que ofrece. MAME no sólo permite rescatar títulos del cajón de los recuerdos o emular consolas como la Neo-Geo gracias a un pequeño módulo, también es capaz de ofrecer emulación de títulos bastante, recientes. El trabajo de renovación es constante, e intenta adaptar la mayor cantidad de ROMs utilizables con el programa.



Los orígenes

La Nochebuena de 1996 fue el momento elegido por Nicola Salmoria para comenzar a trabajar en emuladores monojuego como el Multi-Pac. Su objetivo era acabar uniéndolos todos en un único programa (lo que sucedió justo al mes siguiente). Llamó a este programa *Multiple Arcade Machine Emulator* (de ahí MAME, pronunciado «meim» en inglés). La primera versión de esta aplicación, la 0.1, apareció el 5 de febrero.

Gracias a una arquitectura modular y orientada a distintos controladores y, sobre todo, gracias a la filosofía *open source*, el proyecto creció muy pronto de forma excepcional. Las versiones actuales soportan cerca de 2.500 títulos. Debido a que las versiones finales aparecen sólo cuando son realmente estables (lo que prolonga las esperas entre dos y tres meses aproximadamente), existen *betas* públicas que se proporcionan cada dos o tres semanas. Además, se publica constantemente información sobre el trabajo realizado (lo que los sajones llaman *work in progress*) para conocer las últimas actualizaciones.

Uso del emulador

Con la aparición de las versiones en MS-DOS se planteó la cuestión de hacer más sencillo el uso del emulador. La línea de comandos no resulta simple para los no iniciados y los desarrolladores crearon los llamados *Frontends*. Estos pequeños programas presentan las opciones de MAME en forma de menús, simplificando procesos como la elección de la resolución, el sonido o la propia ROM que se quiere emular.

Las versiones para Windows 9x permiten ejecutar la aplicación con la sutil diferencia de que en este caso se trata de una compilación en 32 bits, que la hace totalmente compatible con los núcleos de estos sistemas operativos (95, 98, Me). Así podemos utilizar otro tipo de programas llamados «lanzadores» que presentan en pantalla atractivas interfaces. Gracias a estos entornos visuales, la configuración de las opciones es mucho más sencilla y la elección del juego se realiza con mucha facilidad. En algunos casos se incluyen imágenes y descripciones de las ROMs, además de poder comprobar la integridad de las ROMs y su compatibilidad con las actuales versiones de MAME.



Lo mejor de MAME es que, al igual que otros desarrollos *open source*, tanto el código como la aplicación son de distribución libre. Cualquier persona se puede implicar en el proyecto intentando mejorarlo, pero siempre respetando el espíritu del mismo y cumpliendo con las limitaciones legales en el uso de las imágenes. Para descargas, podéis teclear *www.mame.net/download.html*.

MAME

Precio: Gratuito, disponible en Internet

Fabricante: MAME

Web: www.mame.net

Valoración	4,8
Precio	4
GLOBAL	8,8

Versiones para todos los sistemas

Lo que básicamente hace este emulador es tomar varios motores hardware presentes en distintos tipos de máquinas recreativas y aplicarlos según el tipo de juego que se quiere emular. Por ello se le aplica el nombre de emulador múltiple, ya que incorpora rutinas de emulación que corresponden a procesadores legendarios como el Z80 (utilizado también en ordenadores de 8 bits como el mismísimo Spectrum), el M6502 o el M68000 (que también se utilizó en Macs y Amigas). Gracias a estos «motores», esta aplicación es capaz de interpretar una gran variedad de juegos, que aumentan poco a poco gracias al tratamiento adecuado de las imágenes, de forma que puedan ser «entendidas» correctamente por el emulador.

Las primeras versiones de MAME estaban disponibles únicamente para MS-DOS, pero el éxito del programa ha hecho que aparezcan los llamados *Ports*, compilaciones que permiten ejecutar el programa en otros sistemas operativos y plataformas. De hecho, las diferentes versiones siguen caminos ligeramente distintos y son protagonistas de sus propias páginas web. Éste es el caso de la versión para Windows 9x (MAME32) Mac (MacMAME), Unix y Linux (Xmame), BeOS (BeMAME), MAME para Amiga (dos distintos, para 680x0 y PPC) o MAME para OS/2, por no hablar de la reciente versión aparecida para Pocket PCs basados en Windows CE 3.0. En todos ellos, las ROMs que es posible emular son idénticas, pero quizás algunas versiones de máquinas más minoritarias no soporten todas las que puede emular MAME para MS-DOS o MAME32, las puntas de lanza del proyecto general.

Una imagen más perfecta

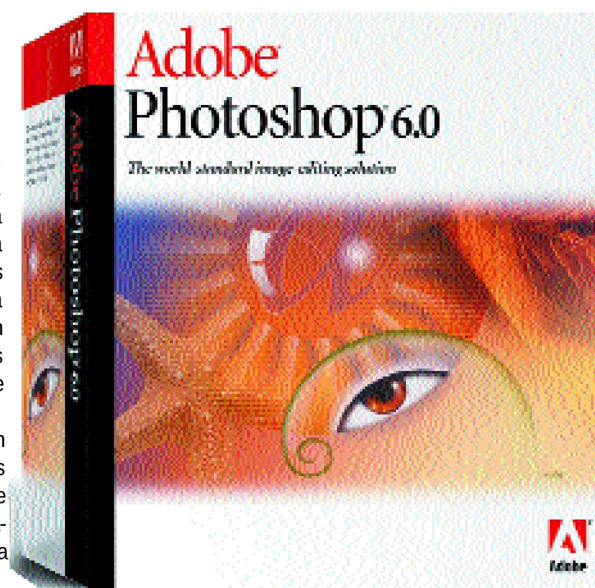
Un primer vistazo a Adobe Photoshop 6 beta

Una vez más Adobe vuelve a revolucionar el mercado del diseño gráfico con el anuncio de la nueva versión de su verdadero buque insignia, el programa Photoshop.

Se trata de la sexta versión de un clásico que a buen seguro volverá a marcar un antes y un después dentro del mundo del diseño y retoque fotográfico. Hace aproximadamente un año, la empresa americana nos deleitaba con una revisión, la 5.5, la cual no aportaba significativas mejoras con respecto a la 5 aunque sí dejaba claras cuáles iban a ser las directrices de trabajo en cuanto al desarrollo futuro de nuevas versiones: facilitar en gran medida la integración de todas las herramientas de Adobe con Photoshop y aportar un nuevo soporte web mediante la aplicación ImageReady a través de la cual se simplificara el diseño y publicación en Internet.

Todo esto sin duda se ha conseguido en esta nueva entrega, la cual ha sido dotada de muchas más mejoras en cuanto a aspectos tan importantes como la gestión de capas, la edición de texto o la publicación en formato PDF. Si unimos a todo ello la incorporación de nuevas herramientas y la mejora sustancial de la interfaz de usuario, nos encontramos con una versión 6 que hará las delicias de los fieles seguidores de los productos de diseño y retoque fotográfico.

De momento, hasta el Laboratorio tan sólo nos ha llegado un programa en inglés y en fase *beta*, aunque aparentemente pensamos que, por su estabilidad y acabado, para la versión final no vamos a tener que esperar mucho.



Listo para publicar

El diseño de imágenes con Photoshop para su posterior publicación en Internet es uno de los aspectos más potenciados y mejorados dentro del programa. Mediante dos nuevas herramientas, *Sector* y *Seleccionar Sector*, se nos ofrece la posibilidad de separar las imágenes en sectores, de manera que se nos facilite su exportación a formato HTML. Una vez separada la imagen, modificaremos a nuestro gusto los diferentes atributos de cada sector: visibilidad, tamaño, orden, etc. Además, se puede llegar incluso a aplicar ajustes de compresión antes de la exportación.

Cuando todo el proceso de marcación y configuración de sectores ha concluido, llega el momento de dejar el control sobre la aplicación ImageReady. Este programa funciona de manera independiente a Photoshop, aunque guarda con este último una gran integración. Mediante la opción correspondiente de la barra de herramientas de Photoshop, realizaremos la exportación a ImageReady de todo el contenido de nuestra imagen. Análogamente, podemos volver mediante la misma opción a la aplicación de diseño, de manera que las modificaciones en uno y otro sentido se actualizan en el mismo momento en el que se pulsa la opción de cambiar de una a otra.

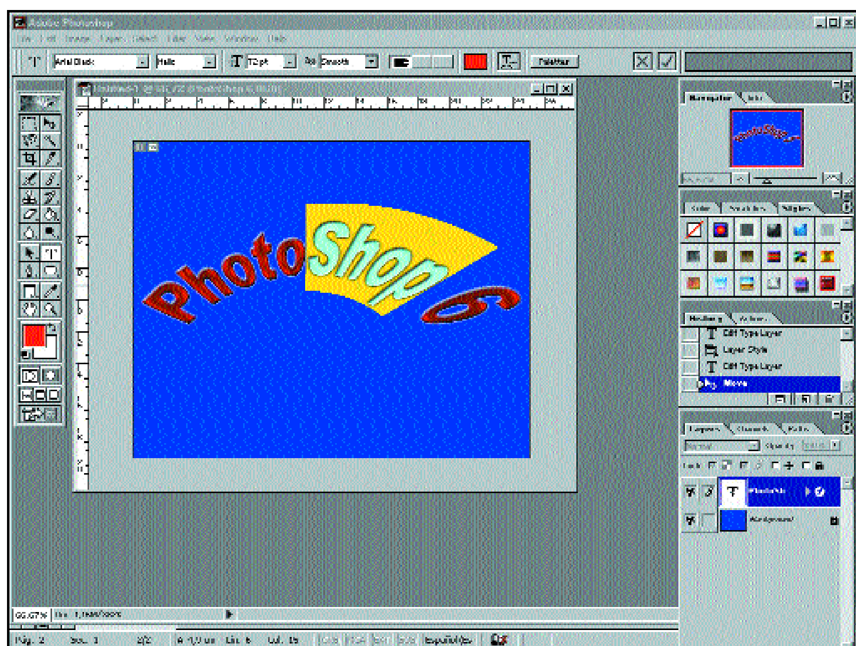
Desde ImageReady tenemos las posibilidad de visualizar la página que estamos creando en nuestro navegador, ya sea Internet Explorer u otro. Incluso se puede llegar a ver el código fuente HTML que se está generando. Es en este punto nos daremos cuenta que, automáticamente y de manera transparente, la exportación ha generado todas las imágenes necesarias, producto de la previa disgregación en sectores que llevamos a cabo con Photoshop. Aparte de ello, estas imágenes estarán automáticamente optimizadas en tamaño y formato de compresión, de manera que el profesional encargado de publicar la página sólo tendrá que ajustar ciertos parámetros o simplemente subir todo el conjunto al servidor web.

Edición de texto

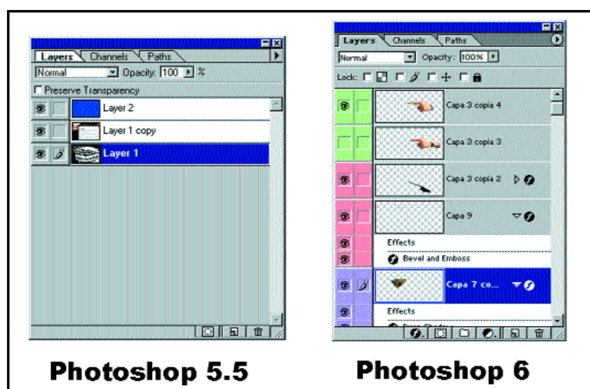
En versiones anteriores, algunos de los aspectos más complejos y limitados que encontrábamos en el programa eran todos aquellos relativos al manejo, edición y formateo de textos dentro de las imágenes. Aunque hace ya tiempo que la edición de texto es permitida por la aplicación, en la versión 6.0 la empresa americana ha dado media vuelta más a la tuerca de manera que ahora la edición de texto sobre imágenes es todo un lujo.

De momento nos debemos ir olvidando de la incómoda ventana de edición en la que escribíamos el texto. A partir de ahora lo haremos directamente sobre la imagen apoyándonos en una nueva barra de botones para dar formato al texto. Ésta aparecerá y desaparecerá automáticamente debajo de la barra de menú en el momento que entremos o salgamos del estado de edición. Una vez escrito el texto, pasaremos al siguiente paso, darle efectos al mismo. En este punto, Adobe también ha trabajado mucho ya que ha sustituido la ventana que existía en la versión 5.5 por otra completamente distinta que permite aplicar todos los efectos con que contábamos en versiones anteriores, además de otros nuevos.

De entre todos los nuevos, quizás el más destacable sea la deformación del texto. Seleccionando esta opción, aparece en pantalla una ventana que permite aplicar variadas formas al texto que acabamos de escribir. Con PhotoShop 5.5 y anteriores, la única manera por la cual podíamos llegar a aplicar una deformación a un texto era copiando esa



Las nuevas funcionalidades en el manejo de texto nos permiten incluso deformar el texto y posteriormente volver a editarlo como si no hubiese pasado nada.



En la imagen se pueden contemplar la ventana de capas de la versión 5.5 en comparación con la de la versión 6, esta última notablemente mejorada.

capa sobre una nueva, con lo que perdíamos las propiedades de texto como tal, pasando lo escrito a formar parte de la imagen y sin posibilidad de realizar una edición posterior.

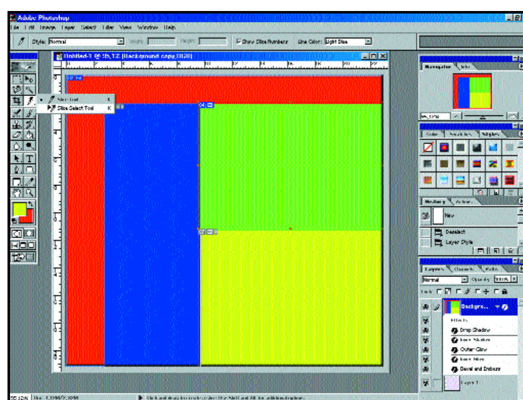
Gestión mejorada de capas

Aunque el sistema de manejo y tratamiento de las capas en Photoshop ha sido para muchos una de las funcionalidades más logradas del programa, en esta nueva versión nos hemos encontrado con notables mejoras en este aspecto. La primera de ellas la vamos a apreciar nada más arrancar el programa y fijarnos en la ventana de manejo de las mismas.

Se ha incluido la posibilidad de colorear las capas por zonas, de manera que dispongamos siempre de una imagen organizada sobre la que movernos. Además se puede incluso desplegar aquellos efectos a los que se ha sometido a cada capa. Cuando estemos trabajando con una de ellas en cuestión, desplegaremos sus efectos aplicados y cuando terminemos de trabajar con ella, simplemente cerraremos la información relativa a sus efectos asociados, de manera que nos quede más espacio en la pantalla para controlar globalmente la imagen.

Independientemente, y para cada efecto, tendremos la posibilidad de mostrarlo o no, de igual manera que cuando enseñamos u ocultamos una capa completa. En la versión anterior estas operaciones las podíamos realizar utilizando un cuadro de diálogo auxiliar. Éste se colocaba sobre la imagen con el consiguiente engorro de dejar de ver nuestro diseño mientras tratábamos de aplicar efectos sobre las capas. Además, la posibilidad de ocultar o mostrar efectos creados sobre una capa sólo se permite en la nueva versión 6.0; antes debíamos eliminar aquel efecto que no quisiésemos mostrar en pantalla.

Otra de las funcionalidades que más se pueden agradecer es la posibilidad de crear estilos de capas. Una vez que hayamos aplicado los efectos determinados, éstos pueden ser almacenados en el disco duro mediante un estilo para que, en el futuro, puedan volver a usarse sin necesidad de tener que repetirlos.



Con la herramienta de manejo de sectores podemos ir marcando dónde estarán los cortes dentro de la imagen original para su futura exportación a las tablas de HTML.

Grandes expectativas

Con todo lo que hemos ido comentando, la verdad es que queda bastante patente que las mejoras en esta nueva versión del programa van a dar mucho de qué hablar. Realmente hemos constatado un salto cualitativo importante, pero de lo que no hemos hablado todavía es de la soltura con la que se mueve la aplicación. En este sentido, y en relación a la versión anterior, hemos detectado que la aplicación se mueve con menos fluidez. Eminentemente Photoshop requiere de una gran máquina para trabajar con una soltura aceptable. Es cierto que con los 64 Mbytes de RAM que se apuntan como requisitos mínimos el programa trabaja más o menos bien.

No obstante, es en el momento en el que creamos un número más o menos extenso de capas y empezamos a aplicar efectos a alguna de ellas cuando se empieza a notar una progresiva reducción en la velocidad de procesado de las tareas. Si a esto añadimos una imagen con una buena resolución, el programa casi puede llegar a dejarnos sin disco duro por la creciente creación de archivos temporales que, lógicamente, ralentizan el funcionamiento general de la aplicación.

Sin embargo, con eso y con todo las nuevas aptitudes de Photoshop como programa de retoque nos permitirán realizar grandes diseños con muchas más posibilidades que con versiones anteriores.

De momento, en el presente artículo tan sólo hemos querido daros a conocer la nueva versión del producto hablando fundamentalmente de las nuevas funciones incorporadas. Aprovechamos también para emplazaros a un análisis más profundo en el momento en el que llegue hasta nosotros una copia definitiva de la aplicación, que esperamos no tarde demasiado. Según nuestras conversaciones, la versión en castellano saldrá al mercado a finales del presente mes.

Más información
Adobe. Tfn: 93 225 65 25.
www.adobe.es

José Antonio Herrero Poyato

CorelDraw 10 beta

El programa hace más patente su enfoque profesional

La nueva *suite* viene cargada de mejoras y renovadas opciones que la confieren una mayor versatilidad y nuevas prestaciones.

Desde que el gigante canadiense se introdujo en 1989 en la industria de las aplicaciones gráficas con su primera versión del programa, han sido muchos los cambios que han surgido entorno al mundo de los PCs. Los innumerables avances que se producen a ritmo vertiginoso permiten un sinfín de nuevas posibilidades, y esto es algo que esta casa ha sabido aprovechar al máximo. Prueba de ello es la política de continuas actualizaciones que ha mantenido durante este tiempo. Un dato muy significativo es que esta empresa ha logrado lanzar al mercado, y además con éxito, una versión de su producto casi por año.

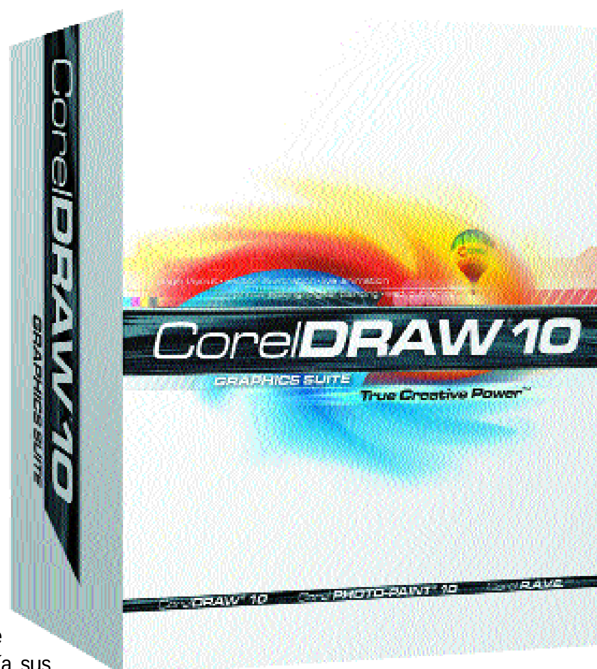
Inminente lanzamiento

Debemos tener en cuenta que éste es uno de los programas de dibujo vectorial más importantes del mundo, que además, desde su primera versión, ha ido marcando hitos en la historia de la informática. Por poner algunos ejemplos, comentaremos que CorelDraw 3 fue el primer paquete de diseño gráfico que fue desarrollado para entornos Windows, más concretamente para la versión 3.1. Del mismo modo, fue pionero en el concepto de la *suite* gráfica, ya que lanzó en el mismo paquete varios programas relacionados entre sí, tales como Photo-Paint, CorelTrace y otras aplicaciones de soporte. Este paquete de programas, junto a los mismos, incluía sus propias fuentes y sus propias librerías de imágenes.

Diez años después, en abril de 1999, apareció la versión 9 de este paquete, que se diferenciaba de anteriores revisiones en que tenía un enfoque algo más profesional. Se incluyó compatibilidad con el consorcio internacional de color (*International Colour Consortion*, ICC), además de nuevos soportes para ficheros EPS, PDF y PSD. Su continuo desarrollo ha constituido todo un legado del cual ha tomado buena cuenta la nueva versión que tratamos a continuación.

La *beta* 3.5 de la nueva versión 10 fue presentada en España el pasado octubre, y a menos que su versión final demuestre lo contrario, podemos decir que estamos en condiciones de realizar un análisis bastante preciso de lo que nos deparará su lanzamiento en el mes de diciembre.

Sus características de productividad, creatividad, multilenguaje y conectividad con Internet apuntan hacia un enfoque profesional para



diseñadores gráficos, diseñadores web y *desktop publishers* (o profesionales de autoedición), a los que dota de una interfaz sencilla de utilizar con sus particularidades principales heredadas de los formatos anteriores. Esta peculiaridad es importante, ya que se evita así la necesidad de emplear tiempo en reaprendizajes.

La larga experiencia de los desarrolladores de Corel les ha permitido realizar mejoras en la interfaz de usuario (IU), que han consistido en la adecuación de la misma a una mayor intuitividad, un manejo mas sencillo de los elementos y mayor eficacia para generar órdenes, además de una mayor configurabilidad con respecto a las versiones anteriores. Por otro lado, se han mantenido las principales características en las aplicaciones más importantes que componen la *suite*, compartiendo de esta forma su apariencia para una rápida comprensión de uso.

Sus características de conectividad son evidentes, ya que permite compatibilidades con diferentes formatos para aprovechar al máximo las opciones que nos brindan otros programas y entornos. Permite, por poner un ejemplo, que un usuario pueda empezar a realizar un diseño en Corel, aplicar efectos especiales de KPT (*Kay's Power Tools*), incorporar elementos de AutoCad, importar textos de un procesador, y terminar el trabajo nuevamente en Corel para finalmente publicar el trabajo en la Web. Para ello admite soportes populares como son los DXF y DWG del programa AutoCad y SWF de Macromedia Flash. La *suite* de CorelDraw 10 incluye soportes para tecnologías web avanzadas suministrando características como *roll-over*, publicar como HTML y exportar a gráficos de vector escalales (SVG).

Los programas más importantes que incluye el paquete lo constituyen el CorelDraw 10, CorelPhoto-Paint 10 y CorelRave. Así mismo se incluyen utilidades de soporte para Microsoft Visual Basic, CorelTrace 10, CorelCapture 10, CorelTexture, Canto Cumulus Desktop LE 5.0, Adobe Acrobat Reader 4.0 y Bitstream Font Navigator 4.0.

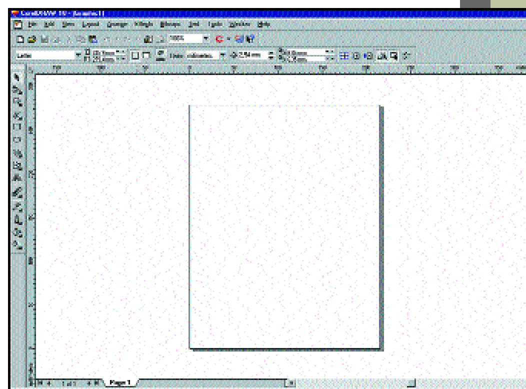
CorelDraw 10 se utiliza para la aplicación de diseño de gráficos vectoriales, CorelPhoto-Paint 10 es un editor de *bitmaps* para retoques fotográficos, y CorelRave, novedad en la *suite*, permite la creación y edición de animaciones así como gráficos *roll-over* para la publicación en la Web.

La *suite* ha sufrido grandes cambios, siendo rediseñada para reducir el tiempo empleado por los usuarios a la hora de acceder a las herramientas, así como al aplicar cambios y efectos sobre las imágenes. Ha mejorado el tratamiento del color y el uso general de la aplicación se ha reformado con nuevos iconos asociados a opera-

ciones, de este modo el usuario va a poder reconocerlos más fácilmente en la barra de herramientas.

Grandes cambios

El nuevo gestor de colores es más exacto y fiable, y su manejo más intuitivo. Existen tres estilos gráficos para el tratamiento de los colores, los cuales están predefinidos, según sean destinados a la Web, para la impresión o para la salida en formato profesional. Además de esto, permite una gran flexibilidad a la hora de crear nuestros propios perfiles de tratamiento de color con objeto de poder ajustarse al máximo a nuestras necesidades.



La interfaz de usuario permite una mayor libertad de configuración de las herramientas más empleadas.

Es posible relacionar los diferentes perfiles con impresoras determinadas, para que, una vez hecha esta tarea, sea la propia aplicación quien identifique cada dispositivo. Esto es una gran ventaja, pues supone un considerable ahorro de tiempo al no ser necesario realizar nuevas configuraciones cuando trabajamos en un entorno con múltiples aplicaciones.

La paleta de colores incorpora nuevas mejoras en cuanto a las selecciones que realiza el usuario, ya que se ha incluido una nueva barra de desplazamiento de color en esta ventana para trabajar con los modelos de color que deseemos. También se añaden nuevas funcionalidades de arrastrar y soltar en la ventana en cuestión, y permite a los usuarios crear nuevas tonalidades. Estas innovadoras características facilitan la tarea de encontrar y seleccionar el color deseado que posteriormente se aplicará en los documentos.



La nueva utilidad CorelRave está enfocada a la creación de animaciones en la Red.

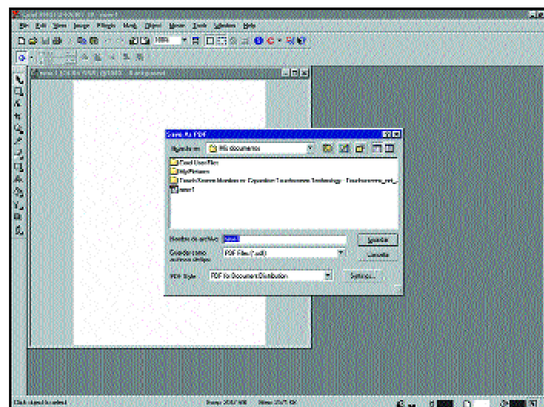
Adicionalmente, los usuarios se podrán beneficiar de una renderización para la conversión a formato PDF mucho mas rápida, y se incluyen otra serie de opciones útiles como son marcas de corte, barras de calibración, información de los archivos y marcas de registro.

Entre las nuevas características de la *suite*, contamos con la inclusión de una nueva ventana de información que se mostrará durante la impresión o la publicación de los mencionados archivos PDF. En ella se muestran las advertencias, posibles errores e información relativa a la salida final del documento previo. De esta forma es posible corregir fallos antes de que el documento final sea creado. Esta característica se encuentra incluida tanto en CorelDraw 10, como en la nueva versión de Photo-Paint.

Las herramientas interactivas como *Interactive Distorsion* e *Interactive Drop Shadow* incorporan preselecciones para que estos efectos se puedan aplicar rápida y fácilmente. El propio usuario tiene posibilidad de crear los perfiles que más utilice, confiriendo una personalización adicional a esta aplicación. La *suite* añade una ventana para realizar las operaciones de «deshacer» y «rehacer,» parecida a la encontrada en la anterior versión de Photo-Paint, y es posible efectuar múltiples acciones de este tipo en un solo paso.

Conclusiones

El enfoque práctico que encontramos en esta nueva versión tienen unas intenciones bastante definidas. Las mejoras incorporadas en el campo de la compatibilidad vislumbran una clara intencionalidad por convencer a los profesionales del mundo del diseño gráfico a utilizar su solución, tan potente o más que las de la competencia, ofreciéndoles grandes facilidades. Presenta un marcado carácter profesional, aunque ésta también parece ser una buena opción para aficionados del sector que quieren sacar el mayor partido a sus ideas.



Exportar a documentos «.pdf» es una tarea realmente sencilla.

A la espera de la versión final del producto y del precio que alcanzará en el mercado, no nos hemos aventurado a realizar un examen y una valoración exhaustiva del mismo, aunque todo llegará cuando tengamos a disposición la definitiva *suite*.

Raúl Rubio

Conectando usuarios

Con objeto de que los usuarios de CorelDraw 10 saquen el mayor partido a la sus productos, la casa dispone de una serie de servicios *on-line* que confieren a su comunidad una total conectividad.

Entre éstas, se incluyen grupos de noticias para que los usuarios puedan relacionarse e intercambiar sus experiencias y conocimientos sobre Corel. Está ubicada en la dirección *www.corel.com/support/options/online_newsgroups.htm*, y tiene un carácter eminentemente interactivo. Por otro lado, en *venus.corel.com/kbsearch/*, se pueden realizar búsquedas de una serie de documentos dispuestos para la resolución de problemas técnicos que puedan surgir.

En *www.designer.com/* podemos encontrar una serie de utilidades, tutoriales técnicos y consejos prácticos para un manejo inteligente de las aplicaciones gráficas que oferta la firma canadiense. También podemos contar con una enorme base de datos de imágenes y gráficos vectoriales en *www.clipartdownload.com/*, donde resulta sencillo seleccionar ilustraciones para poder incluirlas en nuestros propios documentos. Así mismo, en *ftp.corel.com*, tenemos acceso a *drivers*, nuevos filtros, y mejoras en los programas que están disponibles para ser descargadas en cualquier momento.

Modelado de superficies



Mejora tus creaciones con el uso de curvas complejas

Cuando se publicó la versión 3.0 de 3D Studio Max, una de sus innovaciones más celebradas fue la inclusión de las llamadas herramientas de superficie, es decir, los modificadores.

La filosofía de las herramientas de superficie que vamos a comentar en el presente artículo se basa en la edición de *splines* y superficies de Bezier. Según la definición dada en el ya clásico «Gráficas por computadora», de Donald Hearn y Pauline Baker (publicado aquí por Prentice Hall), una curva *spline* es «*cualquier curva compuesta que se forma con secciones polinómicas que satisfacen condiciones especificas de continuidad en la frontera de las piezas*».

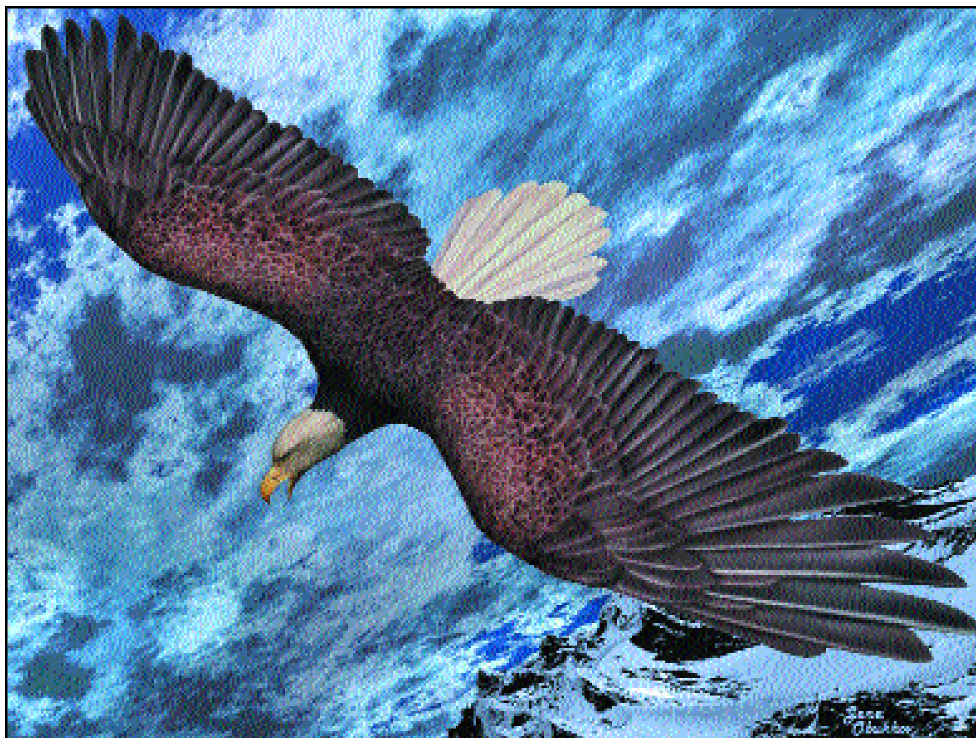
Más adelante también se nos dice que una superficie de *spline* «*se puede describir con dos conjuntos de curvas ortogonales de spline*». Sin embargo, estas definiciones no serán demasiado útiles para aquellos lectores que, como el autor de estas líneas, carezcan de un buen nivel matemático. Además, y afortunadamente para los usuarios de los programas basados en la edición de *splines* y superficies, es mucho más importante saber cómo construir estas formas, comprender lo que se puede hacer con ellas y conocer sus limitaciones. Por esta razón vamos a dar otras definiciones, atrozmente incorrectas desde el punto de vista matemático, pero mucho más útiles para los aficionados a la infografía.

Comenzaremos por la definición de *spline*. Diremos que una *spline* es cualquier curva cuya forma se define mediante la posición de una serie de puntos de control. Cuando la curva pasa a través de estos puntos de control, se dice que la curva efectúa la interpolación a través de dichos puntos, y cuando la curva se ajusta a la trayectoria general de los puntos sin pasar necesariamente a través de ninguno de ellos, entonces se dice que la curva se aproxima a los puntos de control.

En 3D Studio Max y en Rhinoceros disponemos de opciones para crear *splines* mediante ambos métodos, mientras que en Spatch se usan únicamente curvas interpoladas.

En cuanto a las superficies, éstas pueden estar definidas bien por puntos de control que descansen sobre las propias superficies, o bien por puntos externos que formen una rejilla de control sobre la superficie. En el caso de Spatch y en el de las herramientas de superficie de 3D Studio Max, los puntos son del primer tipo y las superficies son mallas de puntos de control en las que cada polígono de tres o cuatro vértices se denomina parche de superficie o parche a secas.

Una vez explicado todo esto vamos a estudiar el funcionamiento del ya viejo (pero aún excelente) programa Spatch. Después comentaremos el funcionamiento de las opciones equivalentes en 3D Studio Max 3.



Esta escena de Gena Obukhov fue la ganadora del último IRTC y en ella el águila está modelada con Spatch (escena renderizada con MegaPov).

¿Spatch O Hamapatch?

El programa Spatch creado por Mike Clifton es un viejo conocido de muchos amantes de la infografía de bajo o nulo coste. Se trata de un programa de modelado basado en *splines* cuya curva de aprendizaje es extremadamente rápida, y que permite al usuario crear modelos de apariencia muy compleja de forma sorprendentemente sencilla. Spatch es completamente gratuito y su única pega es que parece estar «muerto».

Hace mucho tiempo que su programador no publica ninguna nueva versión y además la página natal de la aplicación ya no existe. Afortunadamente aún puede

encontrársele en algunas páginas gracias a unos pocos usuarios que se resisten a ver morir a esta pequeña joya de la programación. E igualmente pueden hallarse aún unas cuantas páginas dedicadas a antiguos tutoriales y objetos de Spatch. (los mejores tutoriales son los de Dom, en *www.mech.ed.ac.uk/~dom/3d/3d.html*). En cuanto a modelos para Spatch, hay una pequeña colección en *www.cross-winds.net/~spatch*).

Pero parece que Spatch va a tener un digno sucesor. Un antiguo programador aficionado a Spatch —un tal Hamakazu— decidió recoger la antorcha y ha publicado Hamapatch, un programa que está todavía en fase de desarrollo y que parece en muchos aspectos un hermano de Spatch. De hecho, los iconos de Hamapatch y muchos de sus comandos de teclado son idénticos a los de Spatch (y lo mismo puede decirse en buena medida de su filosofía de trabajo).

Por esta razón, quien maneje Spatch no tendrá ningún problema en migrar a Hamapatch, aunque la página natal de este programa (en *www.geocities.com/Tokyo/Ginza/6625/soft10.html*) esté en japonés. (Debido a este pequeño detalle no podemos dar ninguna información acerca de las próximas características que tendrá Hamapatch. Sólo sabemos que Hamakazu debe ser un gran aficionado a Spatch, a juzgar por su página de trucos).

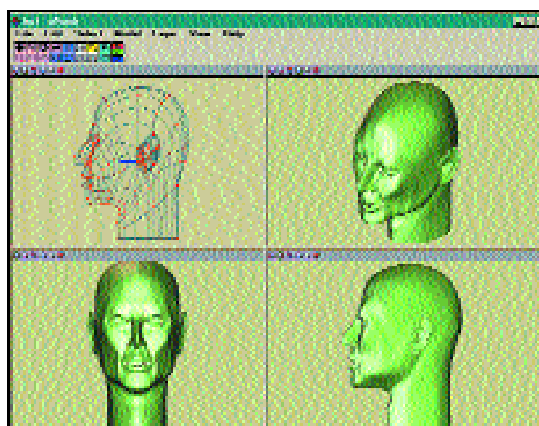
Como nuestro propósito para este artículo era ilustrar el trabajo con parches de superficie desde dos puntos de vista —el de un programa profesional como 3D Studio Max y el de una herramienta *freeware*—, lo cierto es que estuvimos dudando si hablar de Spatch o Hamapatch. Spatch carece de futuro y Hamapatch, aunque aún en fase de desarrollo, presenta ya algunas ventajas con respecto a su predecesor.

La principal ventaja radica en que Spatch es simplemente un modelador (tiene un *render* de trabajo y nada más) que genera ficheros para POV, mientras que Hamapatch, aunque se halla en el mismo caso, puede hacer esto y además puede llamar directamente a POV, MegaPov, BMRT y a otros programas de *render*. Con todo, finalmente nos decidimos por Spatch porque nos pareció (por ahora) más rápido y ágil que el programa japonés. Esto no impedirá desde luego que hablemos de Hamapatch próximamente, quizá cuando el programa haya evolucionado un poco más.

Spatch 1.51

Creemos firmemente que por ahora Spatch sigue siendo la mejor opción para quienes deseen explorar el apasionante mundo del modelado con parches «sin rascarse los bolsillos». Por esta razón hemos incluido en el CD de portada un fichero zip que al ser descomprimido creará una serie de subdirectorios aparte del propio ejecutable.

En *CLIP SHAPES* se almacenan unas cuantas primitivas que normalmente no usaremos para nada; en *DOCS* se guarda el tutorial básico en inglés; en *EXPORT PLUGINS* hay unos cuantos *plug-ins* de exportación (Clifton dejó abierta esta parte del programa para que otros desarrolladores escribiesen *plug-ins* de exportación), y en *MODELS* tenemos unos cuantos objetos de ejemplos sencillos.



El entorno de Spatch (modelo de Anto Matkovic).

Aparte de esto hemos incluido unos cuantos zips con los viejos tutoriales de Dom y otro con algunos excelentes modelos de Anto Matkovic, un gran artista 3D especializado en modelado orgánico que también ha creado algunos tutoriales para Spatch (su página está en *www.geocities.com/SoHo/Studios/7415/index.html*).

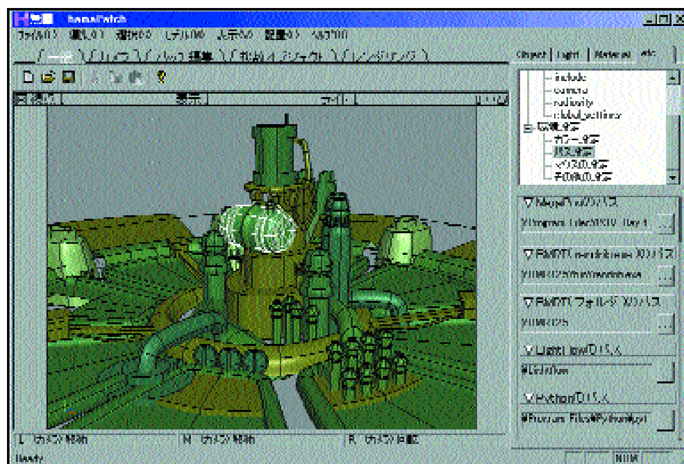
Según la documentación incluida en Spatch, éste ha de correr bajo Windows 95 o NT, pero nosotros lo hemos hecho funcionar bajo Windows 98 y 2000 sin el menor problema. En cuanto al hardware, precisa de unos ridículos 4 «megas» de RAM y de una tarjeta gráfica que soporte 16 bits de color. Y como el motor del *render* de trabajo del programa usa OpenGl, no vendrá mal que nuestra tarjeta-aceleradora soporte este estándar, algo que tampoco será un problema para nadie.

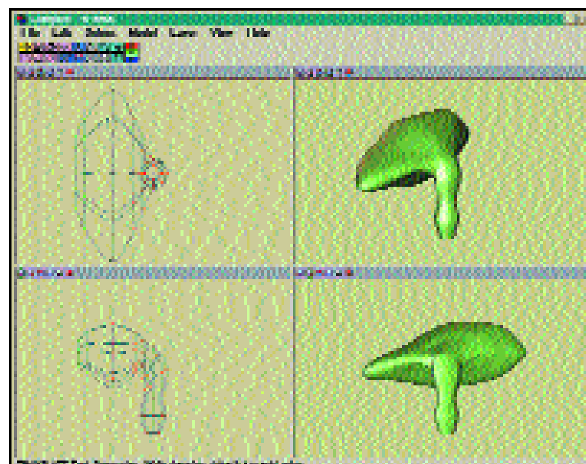
Primeros pasos

Ahora comencemos a trastear con el programa. Cargadlo, maximizadlo si es que no lo está y situaros en el menú *File*. Después cargad (opción *Open*) el objeto de ejemplo «Shoe» situado en el subdirectorio de ejemplos (*MODELS*) del programa. Probablemente no apreciaréis demasiado bien la forma del modelo porque Spatch suele inicializarse con una única ventana de trabajo. Pero como nosotros necesitaremos normalmente cuatro ventanas, vamos a cambiar esto.

Id al menú *View* y pulsad sobre la opción *Split* (dividir). Al hacerlo, el cursor del ratón se transformará en una cruz que delimitará la frontera de las cuatro ventanas de trabajo que deseamos. Llevad el cursor al centro de la pantalla y haced clic con el botón izquierdo del ratón. (De ahora en adelante usaremos estos términos; BI para el botón izquierdo del ratón y BD para el botón derecho). Hecho esto el área de trabajo se subdividirá en cuatro ventanas con diferentes vistas del modelo cargado: superior, frontal, lateral y perspectiva.

Más adelante si lo deseamos podremos cambiar la distribución de las ventanas, bien usando nuevamente la opción *Split* o bien


El entorno de trabajo de la versión original de Hamapatch.


Este ejemplo de Spatch es el resultado de varias operaciones de extrusión.

llevando el cursor a las barras de separación de las ventanas y arrastrando con él. (De esta manera podremos quedarnos con dos ventanas o con una sólo si lo preferimos).

Por ahora el modelo sólo es visible como un entramado de líneas y puntos, pero podemos activar un pequeño *render* para hacernos una idea más cabal de la forma del objeto. Llevad el cursor a la ventana de perspectiva y pinchad sobre la esfera pequeña de dicha ventana. Mejor, ¿verdad? Normalmente el modo de *render* suele activarse únicamente en esta ventana, dejándose las demás para editar los objetos, pero también podemos usar la ventana de perspectiva para soldar puntos y también podemos visualizar *renders* desde las otras vistas.

Pero sigamos; el modo de *render* se activa/desactiva en cada ventana pulsando sobre la «esferita» correspondiente. Además, cada ventana incluye cuatro iconos con forma de cubo que sirven para especificar el tipo de vista que deseamos activar en ella.

Barra de iconos

Ahora fijaos en la barra de iconos situada bajo el menú de opciones. Estos iconos están clasificados por colores, según el tipo de tarea para la que están destinados. Los iconos de color rosa son las herramientas de trabajo con puntos de control (creación de *splines*, selección de puntos, etc.); los tres botones azules son las herramientas de extrusión y copia; los tres iconos grises se usan para la modificación de *splines*, y por último los tres botones verdes son las herramientas de control de visión. En cuanto a los iconos llamados X, Y y Z, son marcadores de restricción de movimiento (luego veremos cómo funcionan).

Empecemos con los iconos de control de visión. Estas herramientas se usan para editar el área de trabajo sin modificar a los modelos 3D. El icono lupa sirve para hacer *zooms* (positivos y negativos). Para usarlo pincharemos sobre él y arrastraremos el cursor dentro de la ventana elegida mientras mantenemos apretado BI. El icono mano se usa de la misma forma y sirve para desplazar el área de visión dentro de la ventana. Por último usaremos el icono verde de las flechas que rotan para efectuar rotaciones en el campo de visión (como si estuviésemos girando la cámara alrededor de los objetos centrados en la ventana).

Ahora fijaos en las lupas diminutas situadas en la fila de iconos de cada una de las vistas. Estas lupas son también herramientas de control de visión, pero sólo afectan a sus ventanas respectivas (como sucede con los demás iconos de las vistas). Su función es centrar la cámara de la ventana correspondiente, de modo que enfoque a todos los objetos de la sesión de trabajo.

Seguidamente vamos a experimentar con los iconos de Edición de puntos de control. El icono que tiene forma de dos flechas cruzadas es la herramienta de traslación de puntos. Pinchad sobre él y luego llevad el cursor a la vista superior y haced clic con BI en algún lugar. Como veréis, el punto de control más cercano al cursor del ratón cambiará su color rojo por el verde. Esto significa que el punto está seleccionado. Ahora, manteniendo apretado BI, arrastrad en cualquier dirección. El punto seguirá al cursor y la forma del objeto cambiará, ya que estamos alterando la posición de un punto de control de uno de los parches de superficie.

Seguidamente haced clic con BI cerca de cualquier otro punto y repetid la operación. Con esto queda claro que podemos usar la herramienta de traslación para ir cambiando la posición de un punto detrás de otro sin volver a pinchar en el icono. Ahora bien, ¿cómo podemos cambiar la posición de más de un punto simultáneamente? Bien, para ello mantendremos apretada la tecla de «Control» mientras hacemos clic en los puntos deseados. Esta tecla sirve, pues, para activar/desactivar puntos. Para probarla activad 3 o 4 puntos de uno de los lados de un zapato desde la vista superior. Hecho esto, al arrastrar con BI se desplazaran los puntos seleccionados.

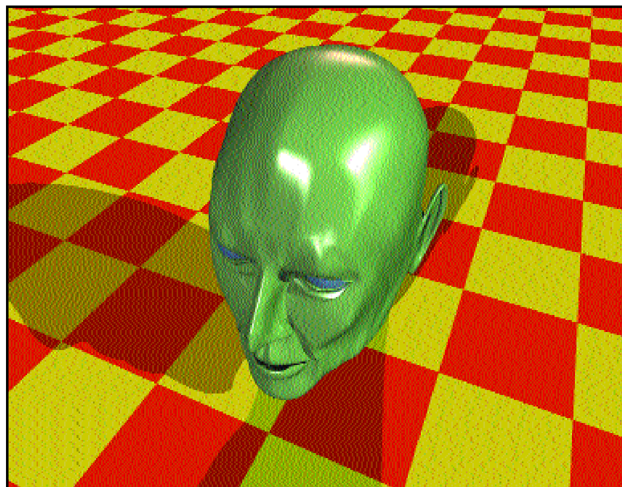
Esto, no obstante, puede ser lento si queremos seleccionar rápidamente un grupo de puntos. Otra posibilidad es usar el botón con forma de cuadrado, que es la herramienta de grupo. Para usarla haced clic sobre ella y definid —manteniendo apretado BI— una ventana que englobe los puntos que os interesen. Al hacer esto los puntos en color rojo pasarán a ser verdes, mientras


Anto Matkovic es un artista especialmente hábil en la creación de modelos usando parches de superficie.

que los verdes cambiarán al color rojo. Esto quiere decir que podremos sumar nuevos puntos a una selección, definiendo una nueva ventana, sin que por ello se pierda la selección anterior. (La herramienta funciona en este caso como si tuviésemos apretada la tecla de «Control»). Una vez establecida la selección, pinchad sobre el icono de traslación y desplazad los puntos como queráis. Por último, para deseleccionar todos los puntos, pulsad la tecla «Enter».

Seguidamente borrad los modelos en curso con la opción *File/New*. Ahora vamos a crear nuestro primer parche de superficie (*patch*, en ingles) usando el icono con aspecto de parábola con un cuadradito rojo a la derecha, que es la herramienta de añadir puntos. Pinchad sobre este botón y luego pinchad y arrastrad en la ventana de la vista superior manteniendo apretado BI. Al hacerlo definiréis un segmento cuyo primer punto corresponderá al lugar del primer clic y el segundo (el verde) al del punto donde soltéis el botón del ratón.

Este último punto quedará seleccionado y el programa activará el modo de traslación automáticamente. Por ello, si queréis crear una curva compleja, habréis de pulsar nuevamente sobre el botón de añadir punto y después, tras situaros muy cerca de uno de los puntos del segmento, pincharéis y arrastraréis como antes. Por supuesto, esto es muy lento y afortunadamente existe una forma mas rápida de crear este tipo de curvas:



La cabeza de ejemplo creada por Matkovic exportada y renderizada en POV.

Cada vez que soltéis el botón mantened el cursor cerca del último punto dibujado y pulsad la tecla «A». Muchas de las funciones de Spatch tienen atajos de teclado y «A» es la tecla correspondiente a la herramienta de añadir puntos. Por último, un detalle importante. Supongamos que queréis añadir un punto a uno de los segmentos de una curva. En este caso situad el cursor cerca de un punto de control que descanse en el mismo segmento para el que queremos crear el punto, procurad que el cursor esté sobre dicho segmento, pulsad la tecla «A» y arrastrad el nuevo punto a la posición donde queráis dejarlo.

Construcción de superficies

Hasta ahora hemos aprendido a crear curvas y a seleccionar y desplazar puntos, pero aún no hemos creado ninguna superficie visible (por esta razón aunque pinchemos en la esferita del *render* de trabajo no se representará nada). Ahora vamos a hacerlo. Borrad los objetos que tengáis (*File/New*) y, desde la vista superior, cread una curva en forma de círculo usando cuatro puntos.

Como lo que pretendemos es crear una curva cerrada habremos de soldar el último punto con el primero. Para ello arrastraremos dicho último punto sobre el primero y, manteniendo aún apretado BI, efectuaremos un clic con el botón derecho del ratón. Si hemos hecho esto bien, la curva quedará cerrada.

Seguidamente vamos a enumerar las dos reglas básicas que rigen el modelado con parches:

—Un parche es una zona cerrada y definida por tres o cuatro puntos de control.

—Si en un objeto existe un solo parche, entonces éste no se creará. Se precisarán al menos dos para que se creen superficies.

Esto quiere decir que con la curva cerrada de cuatro puntos del ejemplo anterior no habremos creado aún ningún parche. Esta misma regla también es válida en el caso de 3D Studio Max que, sin embargo, prescinde de la segunda. O sea, en Max una curva de este tipo sí que representaría una superficie (siempre que tengamos aplicado un modificador de superficie, claro).

Veamos cómo solucionar esto. Usad la herramienta *Añadir línea* para crear un nuevo segmento, no importa dónde. Coged uno de sus extremos y, arrastrándolo sobre uno de los puntos de control del círculo, soldad ambos puntos con un clic de BD. Seguidamente seleccionad el otro extremo del segmento y, llevándolo sobre el punto de control diagonalmente opuesto, soldadlo allí. Hecho esto la curva cerrada de cuatro puntos se habrá convertido en dos triángulos (dos parches en realidad) que comparten dos de sus puntos de control. Si ahora pulsáis el botón de *render* veréis una superficie plana con la forma de la curva externa de ambos parches (ver «Imagen 1»).

Seguidamente vamos a darle algo de relieve a la forma. Vamos a llevar a cabo el truco que explicamos antes para añadir un nuevo punto a un segmento: Usad la herramienta *Añadir línea* con el cursor muy cerca del último punto soldado de la línea divisoria y manteniéndolo sobre dicha nueva línea. Con ello crearéis un nuevo punto de control que seguidamente arrastraréis al centro de la línea. Después llevad el cursor a la ventana con vista lateral y desplazad el punto creado (verde) hacia arriba. Activad el *render* en la ventana de perspectiva y comprobad la forma (ver «Imagen 2»).



En este tutorial de 3D Studio Max la cabeza del Rinoceronte se obtiene creando parches a partir de dos perfiles.

Como veréis la forma resultante «recuerda» bien que está dividida por un único segmento. Para conseguir una apariencia más redonda habremos de añadir una nueva línea diagonal que conecte los otros dos puntos de la curva externa. Cread, pues, una nueva línea siguiendo el mismo procedimiento de antes. Hecho esto cread un punto central sobre esta nueva diagonal y, arrastrándolo sobre el punto central de la primera diagonal, soldad ambos puntos. Si todo ha ido bien, ahora nuestro objeto estará formado por cuatro parches y habremos logrado redondear su forma (ver «Imagen 3»).

Por último, vamos a describir el problema

Las herramientas de superficie de 3D Studio Max

La exposición del funcionamiento de las herramientas de superficie de Max nos llevará mucho menos espacio que en el caso de Spatch, porque hemos de partir suponiendo que el lector ya conoce el funcionamiento general de Max R3. Básicamente nuestra tarea se reducirá, pues, a explicar lo que hacen los modificadores *CrossSection* (Sección Transversal) y *Surface* (Superficie).

Para probar el primero usad la forma (*shape*) círculo para crear una *spline* circular desde la vista superior. Después mantened pulsada la tecla «Shift» mientras efectuáis un desplazamiento hacia arriba desde una de las vistas laterales. De esta forma generaremos una copia que ampliaremos escalándola (para obtener algo de variedad en la forma final).

Después generad una tercera copia situándola por encima de la anterior y alteradla un poco. Hecho esto seleccionad la primera *spline* (la de la base) y, manteniendo apretado BD, seleccionad la opción *Convert to Editable Spline* (convertir a spline editable) del menú emergente. Seguidamente id al panel *Modificar*, pulsad sobre el botón *Attach* (asociar) y haced clic sobre las otras dos *splines* para atarlas a la primera. Ya tenemos un objeto formado por tres parches válidos.

Si queréis comprobarlo, aseguraos de que tenéis el modo de representación suavizada en la ventana de perspectiva y añadid el modificador *Superficie*. Con ello visualizaréis tres superficies planas circulares. Borrad el modificador *Superficie* (si es que habéis hecho la comprobación) y añadid el modificador de sección transversal.

Como veréis, el modificador crea una serie de *splines* conectando los tres *Splines-seccion*. Finalmente añadid el modificador *Superficie*. Este modificador creará una malla de parches haciendo que sus puntos de control tomen la posición y propiedades de los puntos de los *splines* ya creados. Situaros en su ventana de parámetros y marcad el flag *Remove Interior Patches* (suprimir correctores interiores) y, si es necesario, también el flag *Flip Normals* (voltear normales).

En la versión española de Max, el término ingles *patch* (parche) es traducido como «corrector». Por último, en el apartado *Patch Topology* probad los valores 3, 4 y 5 (este apartado controla la densidad de la malla de correctores aplicada).

Ahora supongamos que queremos ampliar la forma añadiendo nuevas curvas-sección al final de ella. Para hacerlo iremos a la pila de modificadores y retrocederemos en el tiempo activando *Spline Editable*. Hecho esto podremos ir añadiendo nuevas splines-sección después de entrar en el modo subobjeto spline. Más tarde, al avanzar de nuevo hacia el final de la pila comprobaremos que las nuevas secciones han sido añadidas a la forma.

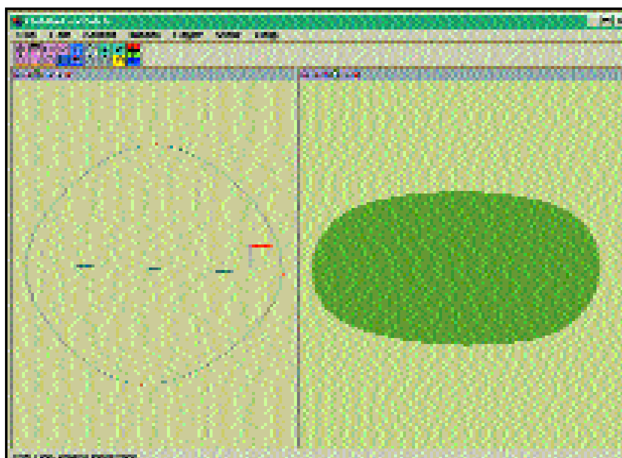
Hay que recordar que el modificador *Sección Transversal* crea los *splines* de conexión teniendo en cuenta el orden de creación de las splines-sección (que en el primer paso fue el orden en que se ataron las dos splines-copia a la primera). Si insertamos una nueva *spline* en el centro de la forma a elevar, el modificador no tendrá en cuenta el orden de colocación, sino el de creación, por lo que probablemente el resultado será distinto al que esperamos.

Lo cierto es que *Sección Transversal* se usa menos de lo que cabría esperar. Normalmente el usuario se limita a emplear el modificador *Superficie*, encargándose el mismo de crear las líneas de conexión entre los puntos de control de las *splines*.

Y un último detalle. En Spatch ya hemos visto que era preciso soldar puntos para obtener parches válidos. Esto no es así en Max, que no permite tener puntos de control que gobiernen mas de un *spline*. Por eso en Max conviene usar selecciones para mover puntos (mientras trabajemos con parches).

típico que aparece siempre durante el trabajo con parches (ya sea usando Spatch o las herramientas de superficie de 3D Studio Max): Cread un nuevo punto en el centro de alguna de las líneas externas de la forma y después cread otro en el centro de uno de los segmentos interiores que limitan el parche al que hemos sumado el punto anterior. ¡Uno de los parches ha desaparecido! (ver «Imagen 4»).

Esto se debe naturalmente a que el parche que hemos cambiado ha pasado de tener tres puntos de control a tener cinco (el parche de al lado sigue siendo visible porque tiene cuatro puntos). Recordad pues lo siguiente: todos los parches válidos (hechos en Spatch o en Max) han de tener siempre tres o cuatro puntos de control. Si un parche deja de verse, eso querrá decir que hemos cometido inadvertidamente algún error como el anterior o que no hemos llegado a soldar los puntos de control que unen los parches. (En el caso de Max, los puntos normalmente no se soldarán y el parche se creará si los puntos de control de los diferentes *splines* están lo suficientemente cerca entre sí).



«Imagen 1». Superficie plana con la forma de la curva externa de ambos parches.

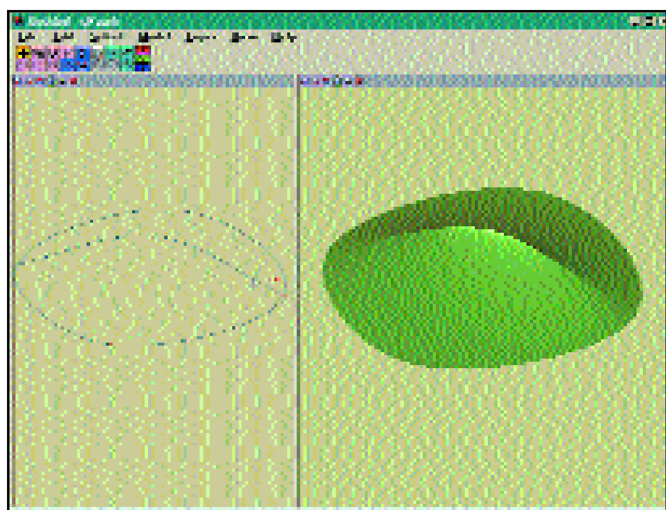
Extrusiones

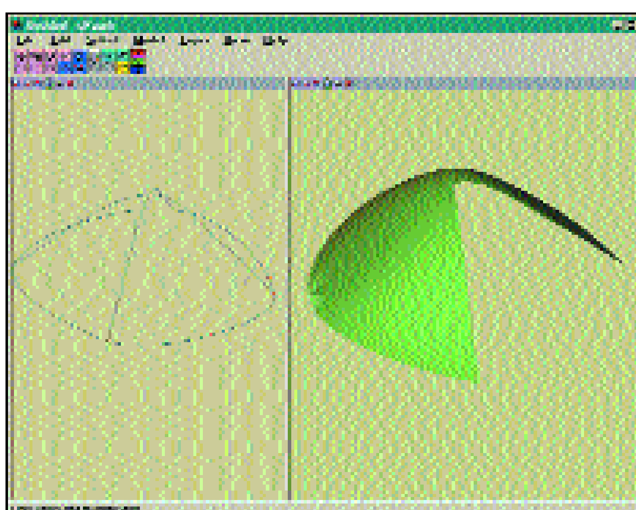
Aunque teóricamente podemos construir cualquier forma con lo que ya sabemos, Spatch todavía dispone de dos opciones que nos facilitarán enormemente el trabajo. Se trata de las herramientas de extrusión y copia (los iconos azules). Ahora vamos a estudiar su funcionamiento, pero antes que nada configuraremos el grid. Marchad al menú *Views* (Vistas) y pinchad en la opción *Grids*. Al hacerlo aparecerá una malla cuadriculada de líneas cuyo propósito conocerá cualquier lector que haya manejado otros modeladores anteriormente.

A partir de este momento todos los nuevos puntos de control que creemos se dispondrán únicamente en las intersecciones del grid e igualmente, al hacer desplazamientos de puntos, éstos se ajustarán a distancias múltiplo de la anchura de la cuadrícula. Como el ancho por defecto es demasiado grande para nuestro gusto, pulsad sobre la opción *Grid Settings* del menú *View* e introducid el valor 0.10 en *Grid resolution*.

Ahora, desde la vista lateral, dibujad una curva con el perfil de una media copa. O sea; lo clásico para comprobar las opciones de generación de Superficies de Revolución (ver «Imagen 5»). Hemos activado la cuadrícula porque queremos asegurarnos de que el límite «cortado» del perfil pasa justo por el eje Y (el centro de coordenadas es el punto del que parten las tres flechas que hay en cada ventana).

Una vez hecho esto podemos desactivar el grid y desplazar un poco los puntos para mejorar el perfil. (Nota: si mantenemos apretada la tecla «Shift» mientras efectuamos los desplazamientos, éstos quedarán restringidos a un solo eje. Otra posibilidad es pulsar en alguno de los tres botones de restricción de movimiento situados en la esquina derecha del panel de iconos. Cuando alguno


«Imagen 2». Se da relieve a la forma.


«Imagen 4». Desaparece uno de los parches.

de estos botones toma un color gris, entonces los movimientos a lo largo de su eje no son posibles. Ver «Imagen 6»).

En fin, una vez listo el perfil aseguraos de tener seleccionado al menos un punto de la curva y pinchad sobre el icono en forma de ocho atravesado por una línea blanca vertical, llamado *Lathe* (Torno). De inmediato aparecerá una copa completa. Ahora pinchad en la opción *Edit/Undo* o bien pulsad «Ctrl-Z» (Spatch tiene 16 niveles de Undo). Y después seleccionad todos los puntos del perfil para alejarlo un poco del eje Y vertical con la herramienta de traslación. Hecho esto pulsad nuevamente el botón *Lathe*. Como veréis la posición del perfil con respecto al eje de giro (el Y) determina la forma resultante. (ver «Imagen 5»).

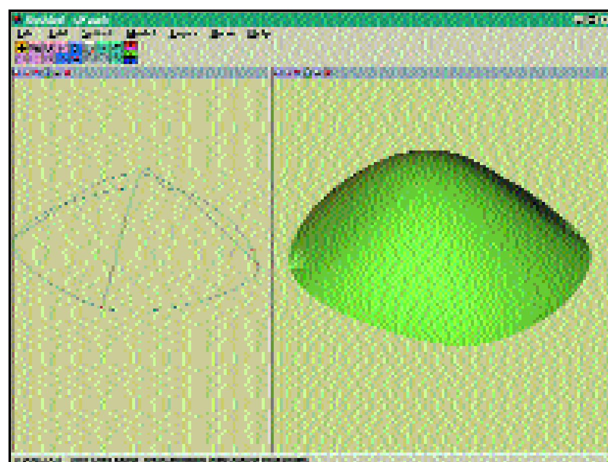
Pero más importante aún que *Lathe* es la herramienta de extrusión representada por el icono en forma de parábola y dos líneas curvas en su interior. Para comprobar su funcionamiento cread una curva abierta usando tantos puntos como queráis. Después seleccionad todos los puntos de la curva y pinchad sobre el icono de extrusión. La herramienta duplicará todos los puntos de la curva seleccionada y conectará cada nuevo punto de control con el punto original.

Estos nuevos puntos quedarán seleccionados y la herramienta de traslación será activada automáticamente, por lo que, al arrastrar con el ratón, nos percataremos de que hemos creado una superficie compleja. (Realmente habremos creado un grupo de parches). Y un detalle muy importante: los nuevos puntos siguen seleccionados, por lo que podemos volver a efectuar una nueva extrusión a partir de ellos, creando un nuevo grupo de parches. Puede pensarse en la curva original como en una sección en corte del objeto que pretendemos crear, el cual será construido mediante una serie de extrusiones.

Más sobre edición de puntos y líneas

La potencia de la herramienta de extrusión sólo se comprenderá cuando conozcamos el funcionamiento de algunos iconos más. En efecto, de poco servirá que efectuemos varias extrusiones de una curva si no hacemos también cambios sobre las diversas curvas-sección de la forma. Hagamos otro experimento: cread una curva cerrada (no importa de cuantos puntos) desde la vista superior y extruidla (desde la ventana de vista lateral) manteniendo apretado el botón de «Shift» para que el desplazamiento de los nuevos puntos siga una trayectoria recta.

Hecho esto pulsad el icono con forma de dos cuadraditos, de los cuales el grande tiene una flecha dentro (la herramienta de escalado). Comprobaréis que la curva-sección seleccionada reducirá su tamaño, cambiando la forma del objeto. Como la curva seguirá seleccionada, efectuad una nueva extrusión y repetid el experimento. Esta vez, sin embargo, pinchad previamente en los botones X y Z para restringir la operación de escalado al eje Y. Después desplazad la curva seleccionada y pinchad en el icono de la herramienta de rotación. Este botón nos servirá para hacer girar la selección de puntos en torno a un eje. En resumen, aunando la extrusión con la traslación, el escalado y la rotación podemos crear objetos muy complejos.


«Imagen 3». Redondeado de la forma.

¡Pero aún hay más! Descomprimid los ficheros del subdirectorio MATKOVIC (que contienen magníficos ejemplos de modelos de Spatch creados por este autor) y cargad el modelo «Frog_by_Matkovic». Seleccionad todos los puntos del modelo y, tras pinchar en el icono con forma de líneas en zigzag

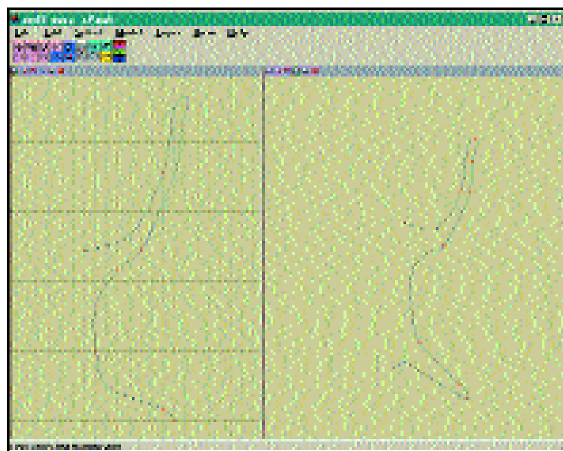
Spatch vs. 3D Studio Max

Aunque parezca increíble, pensamos que cualquier forma que pueda crearse con las *Surface Tools* de Max 3 puede ser creada también con Spatch. Con esto no queremos decir que estas nuevas herramientas de 3D Studio Max sean pobres, sino que no hacen falta muchas opciones para crear modelos a base de parches. Realmente lo único que se necesita es un algoritmo que genere los parches a partir de las *splines* y poco mas. Lo demás quedara a cuenta del usuario, que deberá acostumbrarse a esta forma de trabajar.

arrastrad el cursor lentamente manteniendo apretado BI. Este es el botón de generación de ruido y sirve para añadir pequeñas variaciones aleatorias en la posición de los puntos seleccionados.

En este ejemplo su uso es más que discutible, pero imaginad que hemos creado una forma cúbica compuesta por 12*12*12 parches. Usando este botón podríamos generar algo como un cubo de hielo o un asteroide, por ejemplo. (Es una lástima que Spatch no tenga ninguna opción de subdivisión de parches, ya que sería bastante tedioso el crear una forma inicial como la descrita).

Y ya la última herramienta de puntos que nos queda por describir es la de suavizado. Su icono se usa para alterar la curvatura de los *splines* que pasan por los puntos seleccionados, haciéndola más suave o más dura. Normalmente la usaremos para alterar la curvatura de las secciones empleadas en la extrusión de las formas.

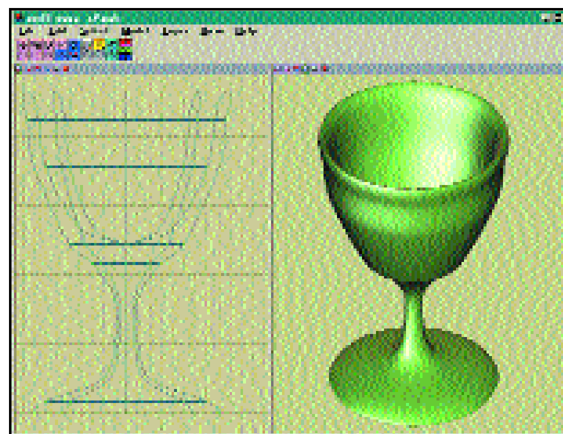


«Imagen 6». Se pueden pulsar los botones de restricción de movimiento.

Algunos cabos sueltos

El icono con forma de dos «s» unidas entre sí es el de clonación y se usa para obtener copias de selecciones de puntos. Seleccionad, por ejemplo, todos los puntos de la rana y, tras pinchar en el icono para crear la copia, arrastrad con el cursor para separarla del objeto original. Otras dos herramientas muy útiles son los iconos con forma de triángulo (la utilidad pico) y el que representa tres cuadraditos sobre los que pasa una parábola (la herramienta de redondeado).

El primero se usa para convertir en esquinas rectas a las curvas que pasen por los puntos seleccionados, y el segundo para hacer la operación inversa. (En caso de que pasen varias *splines* por un punto hay que usar la tecla «tab» para elegir la curva deseada).



«Imagen 5». La posición del perfil con respecto al eje del giro (el Y) determina la forma resultante.

Aparte de todo esto hay otras opciones accesibles desde los menús; *Inverse* (invertir selección), *Hide Selection* (ocultar selección), *Show All* (mostrar todos los puntos ocultos por la opción anterior), las opciones *Flip* (usadas para voltear las selecciones de puntos en los diferentes ejes), *Lathe Settings* (que sirve para especificar el numero de pasos que se emplearán en la generación de objetos torneados), y otras para copiar selecciones al portapapeles («Ctrl+C») y pegarlas en la capa actual («Ctrl+V»).

Capas y exportación a POV

Si queremos exportar los objetos creados a POV para usarlos allí (lo que, a fin de cuentas, es uno de los máximos atractivos de Spatch) usaremos la opción *File/Export*. El lenguaje escénico de POV incluye una sentencia llamada *bicubic_patch* que sirve para definir parches de superficie, y Spatch usará esta sentencia para crear ficheros escénicos donde los modelos estarán descritos como uniones de sentencias *bicubic_patch*.

Pero hay, sin embargo, un inconveniente: Si nos olvidamos de usar capas, Spatch tratará los diferentes objetos creados como si fuesen un único objeto, ya que generará un fichero con una única unión de sentencias *bicubic_patch*. Esto quiere decir que sólo podremos aplicar una textura al modelo importado.

Este problema podemos resolverlo usando capas (*layers*). Las capas son un artificio que también se emplea en otros modeladores y en programas de otro tipo. Pulsad sobre la opción *Current Layer* (capa en curso) del menú *Layer*. Al hacerlo veremos una marca indicando la capa actualmente en curso. Así, cuando creemos una curva o un objeto, éstos pertenecerán a dicha capa y sólo podrán ser editados desde ella, aunque seguirán visibles a menos que eliminemos la marca correspondiente en la ventana accesible desde la opción *Layer/Show Layer* (mostrar capa).

Las capas se usan para impedir que haya demasiados puntos de control editables en la ventana de trabajo. Cuando las ventanas de trabajo empiezan a llenarse de puntos y líneas, llega un momento en que cada vez es más difícil seleccionar los puntos deseados. Además, al efectuar la exportación a POV, Spatch tratará al conjunto de objetos de cada capa como si fuese un único objeto (una unión), por lo que podremos asignar a cada grupo de objetos una textura distinta desde POV.

Por último, hay que decir que Spatch genera automáticamente una cámara y fuentes de luz en los ficheros exportados a POV. Es decir, no habrá que hacer nada especial desde POV para generar las imágenes exportadas, aunque lo suyo es que dominemos el lenguaje lo suficiente como para situar al objeto en la escena y trastear con la cámara y las luces (y tampoco vendrá mal saber cambiar las texturas asignadas a las uniones desde Spatch).

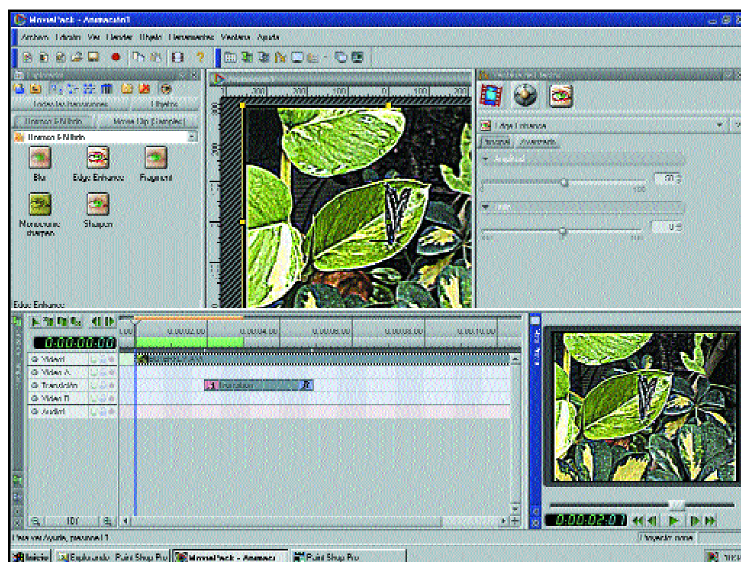
José Manuel Muñoz

Parches vs. Nurbs

Tanto las opciones de modelado basadas en Nurbs como las basadas en parches consiguen crear superficies complejas a base de muy pocas curvas. Entonces, ¿cómo decantarnos por uno u otro método? Las Nurbs tienen más opciones de construcción y permiten crear superficies complejas a veces en mucho menos tiempo que empleando herramientas basadas en parches. Pero éstos también tienen sus ventajas. Trabajar con parches es muy fácil una vez que se le ha cogido el tranquillo y también es mucho más sencillo añadir detalle a un modelo. Y más importante todavía: usando Nurbs hay que planificar la construcción del modelo mientras que empleando parches podemos empezar con un modelo muy bajo en detalle e ir añadiendo parches hasta acabar con uno muy complejo.

Aist Movie Pack Release Candidate 6

Termina una de las fases *beta* más largas; casi un año de versiones sucesivas para ir afinando un programa de edición no lineal novedoso y potente.


Movie Pack sigue la filosofía de aprovechar toda la potencia del ordenador en vez de usar tarjetas aceleradoras.

Hay dos grandes tendencias en el software de edición o, mejor dicho, en el diseño de estaciones de trabajo visuales. Por una parte están los que defienden que la mejor solución es diseñar un ordenador vertical o, al menos, utilizar tarjetas especializadas que aceleren el máximo número de funciones posibles, de forma que el ordenador no tenga nada que hacer o muy poco.

También hay un sector que opina que los anteriores están equivocados (esto suele pasar siempre) y que no, que como los procesadores de propósito general evolucionan muy deprisa lo mejor es hacerlo todo por software, de manera que sin tocar el programa, la siguiente vez que aumentemos la memoria o la velocidad del procesador mejoraremos el rendimiento. Algo de razón no les falta a los últimos, sólo hay que ver la carrera meteórica que lleva el Pentium, pero tampoco son buenas las posiciones extremas.

El programa que traemos a estas páginas, Movie Pack de Aist, ya ha pasado por el Laboratorio en fase *beta*, aunque dos o tres versiones por detrás. En su momento destacamos la originalidad de los planteamientos que hacía, ofreciendo un software que, independientemente del ordenador en que se ejecute, funciona en todas partes y no depende de lo que haya debajo. Claro, cuanto mejor sea la máquina, mayor es el rendimiento.

El programa, como Premiere o como VideoStudio, se instala en cualquier ordenador, no hace falta que tenga una tarjeta de vídeo dentro, aunque si queremos ver el resultado en un monitor de vídeo externo o volcar los resultados a una cinta, sí es necesario. El caso es que si los ficheros de vídeo están en un formato reconocible (QuickTime sin ir más lejos), Movie Pack puede empezar a funcionar de inmediato.

Aunque la idea es esa, usar el procesador y la memoria al límite, también participa de la otra filosofía, y lo que se planteó el fabricante fue que habiendo tantas tarjetas de videojuegos con OpenGL era una lástima no aprovecharlas para aplicar efectos 3D a las secuencias de vídeo. Dicho y hecho, Movie Pack usa el procesador para las cosas de siempre y la tarjeta gráfica para los efectos tridimensionales.

Lo bueno es que si tenemos un procesador rápido, incluso los efectos tradicionales de transición se pueden ver con cierta rapidez en el monitor. Nosotros hemos probado con una máquina relativamente lenta (un Pentium II a 300 MHz, nada de procesadores duales) y hemos tenido un buen comportamiento en proyectos PAL.

Movie Pack RC6	
Precio: 49.000 pesetas (294,50 euros)	
Fabricante: Aist. Tfn: 91 803 72 44	
Web: www.aist.com	
Valoración	5
Precio	3,5
GLOBAL	8,5

Una oportunidad única

La primera vez que probamos este programa no nos fijamos tanto en el siguiente detalle, pero ahora hemos visto que la cantidad de elementos que hay en pantalla es, a veces, excesiva. Por una parte la interfaz es bastante clara y usa muy bien las galerías de directorios e iconos para mostrar todo el repertorio de recursos y efectos disponibles. Por otra, es muy difícil encontrar un centímetro cuadrado de la pantalla en el que no haya un icono, un botón o un menú. Es algo parecido a la sensación que tenemos con Digital Fusion: el programa es excelente, pero a veces también es un poco agobiante. Lo que sí es verdad es que se notan ciertos cambios, algo más de suavidad en el funcionamiento y menos errores sueltos.


La interfaz del programa tiene algunos puntos buenos, pero también otros más discutibles.

Que Movie Pack merece la pena es algo que no admite la menor duda. Como editor no lineal es claro, ágil y versátil. Dispone de algoritmos y soluciones muy avanzadas y en el futuro es posible que lo veamos como parte del software que se entrega con las tarjetas de captura en vez de Premiere o Speed Razor. Hay cosas que se podrían mejorar, pero hablamos de un producto que está en sus primeras versiones y tampoco hay que ser muy duro.

Que todavía hay una oportunidad única de adquirirlo es otra verdad como un templo. La campaña *beta* ha tenido dos características sobresalientes: su publicidad (nos hemos enterado todos de que salía cada versión) y la oferta económica. La versión final de Movie Pack costará unas 170.000 pesetas, pero la actual versión RC6 se ofrece por sólo 49.000 pesetas, lo que supone casi un 70 % de descuento.

Aparte de lanzar la última *beta*, Aist ha aprovechado este tiempo para preparar una serie de productos que «arropen» Movie Pack, incluyendo librerías de efectos y transiciones, así como otro programa, más sencillo, para edición DV: MovieDVSuite.

Aina El Espía

Esta aplicación, que permite llevar un control de la actividad desarrollada en un PC, es ideal para vigilar la «navegación» de empleados y menores.

La aplicación que nos ocupa consiste en un auditor que guardará la información sobre todas las actividades que se realicen en nuestro PC. Esto será algo muy útil para aquellos padres que se preocupan por las tareas que realizan sus hijos en el ordenador, pues es bien sabido que las nuevas posibilidades que nos brindan las tecnologías no están exentas de problemas y accesos a materias «poco» educativas. Así mismo puede constituir un software interesante para poder controlar a empleados que se dediquen al teletrabajo, pues como veremos a continuación realiza auténticos informes sobre las operaciones por las que pase el sistema.

Su instalación es bien sencilla, tan sólo deberemos seguir los pasos que se indican durante dicho proceso. Los requerimientos del programa no son nada exigentes, y además funciona bajo un sistema operativo Windows. Al final de la implantación del software, reiniciaremos el sistema e indicaremos una palabra clave que sacará la interfaz cada vez que la escribamos sobre el teclado. Para ello, será necesario la inclusión de un disquete llave cuyo objeto es el de restringir el acceso a personas no autorizadas a dicha información.



El Espía

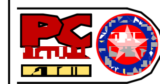
Precio: 4.995 pesetas (30,02 euros)

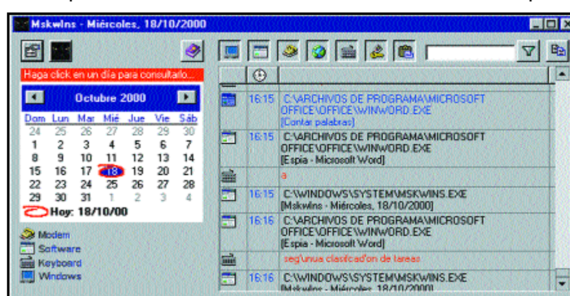
Fabricante: Aina

Distribuidor: Market Way. Tfn: 902 226 226

Web: www.el-espia.com

Valoración	4,6
Precio	3,5
GLOBAL	8,1





La ventana de interacción con el usuario está dispuesta de una manera muy gráfica, y su manejo es sorprendentemente sencillo, pues con tan solo unos minutillos es posible conocer todas las funciones del programa. En la parte izquierda se muestra un calendario, con la fecha del día marcada por un círculo rojo; y en la parte derecha, tenemos toda la auditoria de las operaciones hechas con su correspondiente información horaria. Para poder observar informes de otros días, bastará con realizar una pulsación sobre la fecha deseada.

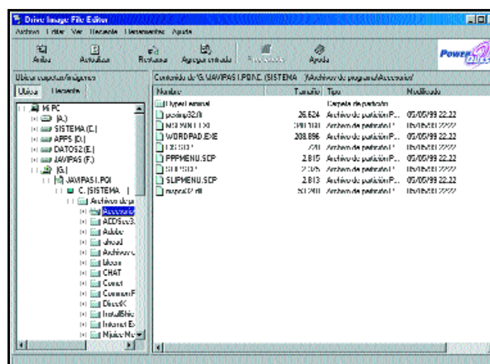
Las tareas están clasificadas en grupos para una comprensión total en un primer golpe de vista, ya que a cada una se le asigna un icono representativo. Es posible realizar filtraciones para así llegar a una información concreta de manera directa. Para ello desactivaremos las casillas gráficas dispuestas en la parte superior de la ventana, las cuales se dividen en operaciones de Inicio/fin de sesión, Ventanas, Inicio y desconexiones a Internet, Páginas visitadas, Texto escrito, Claves de acceso y Texto en el portapapeles.

R.R.S.

PowerQuest Drive Image 4.0

Una herramienta de clonación de discos y creación de copias de seguridad para prevenir posibles contratiempos y desastres informáticos.

Hay que reconocer que, por mucho que faciliten el trabajo, los ordenadores también dan ciertos problemas. Entre ellos uno de los más irritantes es la pérdida de datos por un apagón inesperado o quizás por la actuación de un virus informático. Para poder evitar mayores problemas, existen aplicaciones que permiten realizar copias de seguridad periódicamente. De esta forma nos aseguramos la integridad de los datos en un soporte auxiliar y podemos recuperar el trabajo original en cualquier momento. Drive Image permite realizar este proceso en Windows 9x, Me, NT WorkStation, 2000 Professional y DOS (5.0 o superior).



Esta aplicación automatiza las siempre adecuadas tareas de *back-up* y realiza las copias de seguridad de nuestros discos duros y sus particiones para restaurarlas si más tarde se producen problemas.

Una de las mejores características de la última versión de Drive Image es su soporte para varios tipos de dispositivos de almacenamiento. Entre ellos destacan los CD-R y CD-RW, formatos que tienen una gran aceptación en la informática doméstica y que permitirán a cualquier usuario realizar sus *back-ups* periódicamente.



Drive Image 4.0.

Precio: 12.500 pesetas (75,12 euros)

Fabricante: PowerQuest

Distribuidor: Binary Development Ibérica. Tfn: 91 444 49 50

Web: www.powerquest.com

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	7,8

También es posible trasladar las copias a soportes magneto-ópticos, como las unidades Zip o Jaz de Iomega, y por supuesto la creación de ficheros imagen en otras particiones del disco duro en una localización de red.

La tecnología utilizada por PowerQuest y bautizada como SmartSector copia únicamente los sectores que contienen información, lo que asegura una clonación fiable y exacta de nuestras particiones. Al utilizar este tipo de método, el hardware en el que restauramos la imagen (si se da el caso) debe ser idéntico al original. Los sistemas de ficheros soportados y de los cuales se pueden realizar copias son FAT, FAT32, NTFS, HPFS, Linux ext2, Linux swap y soporte para particiones NetWare a través de Server Magic.

Finalmente, la utilidad *Drive Image File Editor* emplea una interfaz similar a la del navegador de archivos para hacer más intuitiva la restauración de archivos.

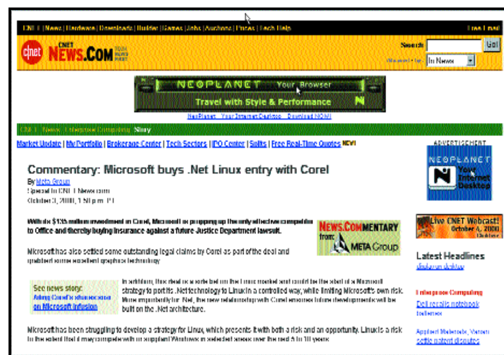
J.P.N.

Un avance imparable

Los actores de la escena informática toman posiciones

La lucha por un trozo del pastel de Linux nos ha sorprendido con la reciente inyección de capital por parte de Microsoft en la popular Corel Corporation, que ha hecho saltar la alarma de los peligros que algunas compañías suponen para las premisas del software libre.

El pasado día 2 de octubre los mercados financieros, y de paso toda la comunidad informática, se vieron sorprendidos por el anuncio de la inversión de Microsoft en una de sus competidoras más directas en algunos terrenos como el software ofimático. En un momento definido recientemente por el CEO de Corel de resignación, las acciones de la empresa experimentaron una espectacular subida del 83% en un día. Hay que tener en cuenta que la inversión de Microsoft ha ascendido a 135 millones de dólares, los cuales le han concedido 24 millones de acciones, lo que supone un porcentaje del 24,6% de la compañía canadiense.



Microsoft ha invertido 135 millones de dólares en el negocio de Linux de Corel Corporation.

Ya en el mundo informático, lo que en principio podía parecer un intento por eliminar un competidor muy debilitado en el terreno de la ofimática, ha sido un paso adelante en la implantación de la nueva tecnología de Microsoft denominada .Net dentro del sistema operativo Linux. Este acercamiento hacia Linux responde a una estrategia bien estudiada de Microsoft que ha conseguido un aliado estratégico con una cierta experiencia en este mundo, evitando además que su debilidad la hiciera caer en manos de empresas más comprometidas con Linux como Red Hat.

En principio y partiendo de una participación que no concede el privilegio del voto dentro de Corel, el desarrollo de la arquitectura .Net para Linux concederá el acceso por parte de Corel al código del producto, suministrando ésta una plantilla de 20 programadores y 10 testers. La polémica sobre las intenciones de Microsoft está servida, y aunque uno de los responsable del proyecto .Net, Jim Ewel, ha expresado que la dirección de Microsoft es en pos de hacer más popular su tecnología, sólo el tiempo nos dará la certeza de todo este asunto.

Se libera StarOffice

Otra de las iniciativas destacadas, en este caso muy bien valorada dentro del proyecto GNU, ha sido la esperada liberación del código fuente de StarOffice, que desde el día 13 de octubre tenemos disponible en el sitio web que Sun en colaboración con CollabNet ha desarrollado (*www.openoffice.org*). La versión bautizada como 6 Alpha 1 se encuentra disponible a través de CVS, incluyendo documentación variada como la guía del proyecto, la guía de portabilidad, etc. Como guinda a esta reciente liberación, la fundación Gnome ha anunciado la adopción del proyecto OpenOffice.org como centro del software de productividad de la *suite* Gnome Office.

Dinero para TurboLinux

Una de las empresas «linuxeras» que se han visto beneficiadas de una importante inyección de capital ha sido TurboLinux, que ha recibido según anunció el pasado 11 de octubre la nada despreciable cantidad de 30 millones de dólares procedentes de un nutrido grupo de inversores tecnológicos. Entre ellos, como nombres más sobresalientes encontramos a IBM e Intel, y otros nuevos inversores como Fujitsu, Hitachi, SGI y una larga lista de pequeños inversores. Esta ha sido la segunda ronda de financiación lanzada por esta empresa en lo que se refiere a la cantidad de capital inyectado, y ha venido a paliar un poco una situación que no se presentaba en los últimos tiempos demasiado prometedora.

El kernel 2.4

Como si estuviésemos esperando la presentación de una estrella de cine, así es la sensación que vive la comunidad Linux, ansiosa por disponer de una versión con calificación de «estable» de la nueva serie 2.4. A la hora de escribir estas líneas, la última versión que ha visto la luz es la 2.4.0-test9, que al contrario de lo se pueda esperar no va a ser la última, ni siquiera la penúltima antes de llegar a la definitiva estable 2.4.

Recientemente, en el marco de la feria Linux World Conference and Expo, en una mesa redonda con expertos titulada «Quo Vadis Linux?», Linus Torvalds comentó que «*el proceso de desarrollo de este kernel se estaba produciendo mucho más lento de lo que mucha gente esperaba*», remarcando que en la actualidad no se están añadiendo nuevas funcionalidades sino tan sólo reparando *bugs*. «*Con suerte*», añadió Torvalds, «*tendremos una versión definitiva en diciembre, y con menos suerte, estará disponible a primeros de año*».

III Congreso Hispalinux

Como viene siendo habitual por estas fechas desde hace dos años, los días 10, 11 y 12 de noviembre tendrá lugar en Madrid, en el Campus de Leganés de la Universidad Carlos III de Madrid, el tercer congreso de la asociación de usuarios españoles de GNU/Linux que este año contará la presencia de dos invitados de excepción como Miguel de Icaza y Richard Stallman. En la página *http://congreso.hispalinux.es* podéis recabar más información sobre las ponencias y actividades que se van a realizar e inscribiros para asistir al evento.

Linux para tareas críticas

Hace tiempo que se trabaja en un Linux para tareas críticas, en las cuales la estabilidad y la respuesta del sistema no es sólo deseable sino exigible, puesto que un posible fallo puede acarrear consecuencias desastrosas.

En este campo existen dos proyectos denominados RTAI y RTLinux que proceden en el primer caso de la Universidad Politécnica de Milán y en el segundo de los laboratorios FSMLabs, que ya se mostraron claves en el desarrollo de Linux para la plataforma PowerPC. A grandes rasgos, la tarea que realizan estos grupos de desarrolladores es la creación de módulos de control dentro del *kernel* de Linux, estableciendo una gestión de prioridades alta para determinadas tareas y dejando el resto de ellas pendientes con una grado de prioridad baja. Mas información en *www.rtlinux.com* y *www.realtimelinux.org/*



Hay que recordar que las principales características de esta nueva serie son la mejora sustancial del procesamiento en paralelo (SMP), la optimización del sistema virtual de archivos para el multiproceso, la duplicación de la capacidad de gestión de memoria a 4 Gbytes y el soporte una veces novedoso como el USB o el NFSv3 y otras mejorado como los dispositivos ISA PnP y los PCMCIA.

Otras mejoras menos destacables en el momento actual son las destinadas al chip Crusoe, fabricado por Transmeta, empresa donde realiza su trabajo remunerado Linus Torvalds. Aún sin terminar, ya existen algunos proyectos cuyo foco es este *kernel*, como la portabilidad del mismo a la arquitectura IA-64 por parte de TurboLinux o el servidor web TUX (*Threaded Linux Webserver*) del cual Red Hat ha presentado recientemente una versión *beta* basada en este *kernel* 2.4. Ninguna de estas empresas líderes en la comercialización de Linux ha mostrado una especial preocupación por el retraso, indicando que no afectará a sus planes de productos basados en este *kernel*.



La nueva versión de Red Hat 7 ha presentado un número cercano a 2.500 bugs.

Distribuciones

En el terreno de las distribuciones, el panorama ha venido marcado por la salida al mercado de la versión 7.0 de Red Hat (analizada en este número), que ha ampliado su despliegue con dos nuevas posibilidades a escoger que se unen a la normal, la profesional y la deluxe. La primera se denomina Red Hat Enterprise Edition for Oracle 8i y está dirigida a organizaciones que necesitan una solución de alto rendimiento de bases de datos usando como se puede suponer el motor de Oracle 8. La segunda nos trae un servidor de alta disponibilidad con interesantes posibilidades de crecimiento, bajo el nombre de Red Hat High Availity Server.

Tras este esperado lanzamiento tanto por usuarios como por otras empresas comprometidas con Linux que utilizan Red Hat como base de sus distribuciones, surgieron dudas sobre la estabilidad de esta versión, llegándose a encontrar más de 2.500 *bugs* conocidos tal y como publicó Slashdot (*www.slashdot.org*), que conoció de su existencia a través de una búsqueda en Linuxnewbie.org dentro de la sección bugzilla.redhat.com.

Aunque este informe fue cuidadoso a la hora de expresar que no todas las entradas en la base de datos de bugzilla suponen un *bug*, la propia compañía y el entorno se ha apresurado a responder contundentemente a este hecho. Algunos nombres importantes de Red Hat como Michael Tiemann o Bob Young han destacado la trasparencia del Opensource y el compromiso pleno de Red Hat con esta premisa, evitando ocultar cualquier indicio de fallo como de hecho realizan todos los sistema operativos no-Opensource con la firma a sus colaboradores de los NDA (*non-disclosure-agreement*).

Más información

En el CD ACTUAL de este mes podéis encontrar el kernel 2.2.17 y un monográfico dedicado a emuladores.

Otros hechos destacados han sido la salida de la versión 7 de SuSE (analizada en este número), que en esta nueva revisión cuenta con siete CDs cargados de aplicaciones, disponible también a través del FTP desde el día 12 de octubre en el directorio /pub/suse/i386.

En la línea de avance de versiones, Mandrake ha presentado también la 7.2 beta que mejora notablemente la configuración con una gran batería de herramientas, algunas ya conocidas como DrakConf, DrakNet, MenuDrake, DrakeHardware, etc.

Novedades software

El apartado de software viene cargado de importantes novedades, algunas en aplicaciones que no faltan en la mayoría de sistemas Linux instalados en todo el mundo. Así, una de las primeras revisiones ha sido el lanzamiento de la versión 1.3.14 del servidor Web Apache, que ha introducido nuevas mejoras en seguridad y características buscando también una mayor operabilidad en todas las plataformas.

Los navegadores para Linux en manos de Netscape han traído una nueva revisión en la 6 PR3, en lo que pronto será ya producto final. Todos debemos felicitarnos que por fin a este navegador le haya salido un duro adversario materializado en la versión Beta 1 de Opera, que aunque todavía cuenta con muchos *bugs* promete en un futuro conceder una alternativa fiable a Netscape.

El apartado gráfico también ha tenido algunas noticias interesantes con la aparición de una de las últimas versiones previas de KDE 2, en concreto la Release Candidate 2. Con ella le ha acompañado la revisión 2.0 del software de productividad Korganizer, que se encuadra dentro de la *suite* KOffice.

Otra de las aplicaciones que han dado un nuevo paso adelante ha sido Gimp, que ha lanzado la revisión 1.1.27 solucionando un buen número de *bugs* que tenía la versión previa con respecto al lenguaje Perl.

Félix J. Sánchez

Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta con que nos envíe su consulta mediante carta a:
PC ACTUAL.
San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 MADRID.
También puede utilizar el fax nº: 91 327 37 04
o el correo electrónico linux@bpe.es.
PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas.

MP3 en Gnome

Soy un usuario de GNU/Linux plenamente convencido de sus posibilidades como PC de escritorio desde que probé la versión de Gnome de Helix Code. Tengo no obstante algún problemilla que me gustaría consultaros. Cuando desde el gestor de archivos de Gnome hago doble clic sobre un fichero MP3 comienza a sonar, pero no sé cómo pararlo hasta que acaba. Si pulso por ejemplo mientras sobre otro fichero, sonarán los dos a la vez. A propósito, la multitarea de GNU/Linux me ha sorprendido muy gratamente sobre la de Windows 98 y NT Workstation. Sin embargo, a veces oyendo un MP3 se notan una especie de cortes si se está realizando alguna operación especialmente pesada en el disco duro, como copiar un fichero de varios «megas».

Luis Calle Cádiz

Lo que nos cuentas en primer lugar ocurre porque el reproductor de MP3 que lanza por defecto Gnome es mpg123, que es un programa no interactivo que se ejecuta en segundo plano. Está diseñado para ejecutarse sobre la consola y se para pulsando «Control+c». Ahora bien, al ser un programa no interactivo no necesita un terminal, de modo que en la configuración por defecto de Gnome se lanza tal cual, en lugar de dentro de un emulador de terminal. Al no tener ventana asociada, no podemos seleccionarla para que recoja el evento «Control+c» ni para cerrarla. Habrá por tanto que usar los mecanismos propios del sistema Unix.

La forma genérica de parar un proceso es Unix es buscar su *pid* con *ps –ef* y pedirle «educadamente» que acabe ejecutando *kill <pid>*. Si no responde le obligamos a morir con *kill -SIGKILL <pid>*. Linux además tiene una variante de *kill* en la que no se usa el *pid* sino el nombre del ejecutable, que además tiene la propiedad de que si hay varias copias lanzadas las matará todas. Se trata de *killall* y en Gnome la podemos usar por ejemplo desde la opción *Lanzar...*. En nuestro caso ejecutaríamos *killall mpg123*, mientras que por ejemplo con *killall netscape-communicator* cerraremos todas las ventas de este navegador. Ojo con utilizar *killall* en otro sistema POSIX distinto de Linux como Solaris! Allí su significado cambia y no mata todos los procesos con ese nombre sino directamente todos los procesos de la máquina.

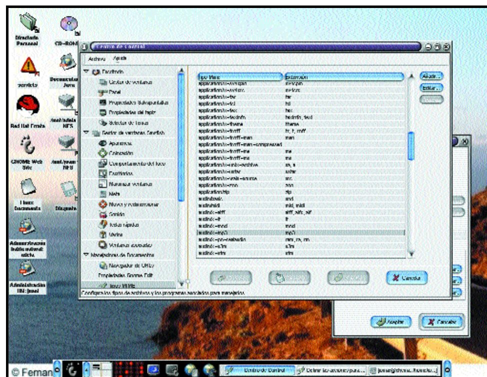
Con la llegada de los escritorios para matar un proceso ya no hace falta buscar su *pid* o el nombre de su ejecutable, para pararlo contamos con herramientas interactivas. Es el caso de gtop (monitor del sistema en el menú programas/sistema), que muestra información sobre los procesos que están ejecutándose y su consumo en CPU y memoria. Este programa permite seleccionar con el ratón cualquier proceso y pedirle que acabe de forma suave o brusca (usando *-SIGKILL*). Para los que prefieran el terminal puro y duro a X-Window, existe un programa llamado gitps que también permite matar procesos seleccionándolos con las teclas del cursor.

De todos modos, lo que también puedes hacer es usar otro reproductor de MP3 que sí sea interactivo; uno muy bueno es el XMMS, que tiene muchas opciones y permite cambiar su aspecto mediante *skins*. De hecho, al pulsar el botón derecho sobre el fichero verás que te da la opción de usar xmms. Si quieres que utilice por defecto xmms al hacer doble clic en lugar de mpg123, en Gnome es muy fácil asociar aplicaciones a tipos de ficheros. Dentro del gestor de archivos, el menú comandos tiene la opción *editar tipos MIME*. Buscas la extensión «mp3» o directamente el tipo MIME «audio/x-mp3» y ya sólo tienes que cambiar en *Abrir* el comando *mpg123 %f* por *xmms %f*.

Como podrás comprobar, el sistema de Gnome es mucho más completo que el de Windows. Permite por ejemplo reconocer el tipo de los ficheros por su contenido en lugar de por su extensión o configurar para un fichero concreto un programa distinto para abrirlo por medio de las propiedades que salen al pulsar el botón derecho. Además, permite fijar por separado un programa para abrir con doble clic, para visualizar y para editar, además de contar con un visualizador genérico de texto y ficheros binarios, y ser configurable el editor por defecto.

Los problemas que comentas con la reproducción del MP3 pueden deberse a que algunas operaciones monopolizan el *kernel* por un tiempo que no es apreciable en las tareas ordinarias de un servidor, pero sí en multimedia. La multitarea de los sistemas operativos fuerza a los procesos a liberar la CPU tras un número determinado de milisegundos si hay otros esperando, pero sólo mientras se ejecuta en modo de usuario: cuando se procesa una llamada al sistema el *kernel* no se interrumpe a sí mismo, tanto por simplicidad como por eficiencia. El lado negativo es que estando la CPU en realidad muy poco utilizada, se puede dar el problema que comentas por ejemplo al operar con ficheros muy grandes.

Hay parches para limitar también el tiempo de CPU en modo *kernel*, así como para convertir Linux en un *kernel* de tiempo real. Sin embargo, la solución para la versión 2.4 del *kernel* será más simple: se ha reducido la latencia del núcleo en aquellos puntos en que monopolizaba la CPU por más milisegundos de los recomendables en reproducción de multimedia. Si buscas en números antiguos de la revista electrónica LWN (*lwn.net*), en la sección dedicada al *kernel* encontrarás más detalles.



En Gnome es muy fácil configurar las aplicaciones que abren cada tipo de fichero.

X-Window

Quisiera saber dónde puedo encontrar información sobre la compatibilidad de los portátiles con Linux. Otra duda es si se pueden utilizar en Linux las tarjetas nuevas que están saliendo como las basadas en ATI Radeon y en GForce2 MX. Finalmente tengo un problema: al configurar X-Window todo fue perfectamente salvo que no quiero el refresco que me ha configurado. El problema es que posiblemente es demasiado alta para mi monitor y la geometría de la imagen es mejorable, de modo que prefiero menos resolución pero que la imagen se vea perfectamente.

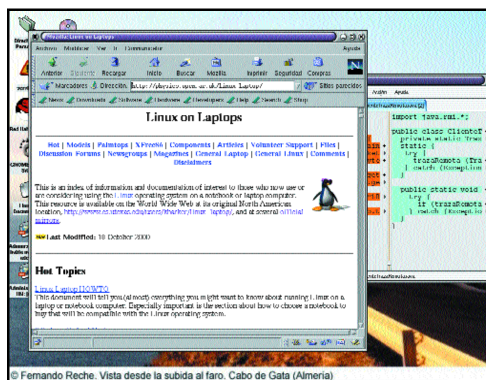
Adrían Rivera
adrian@softlibre.net

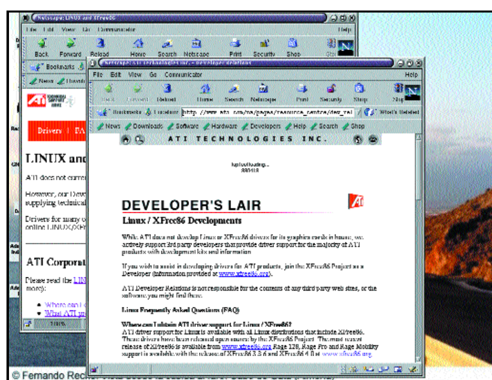
Sobre el uso de GNU/Linux en portátiles te recomendamos visitar *http://physics.open.ac.uk/linux-laptop/*. Encontrarás información muy completa, desde un HOWTO a una relación de marcas y modelos de portátiles con datos sobre su compatibilidad con Linux.

En cuanto a los *drivers* para X, la disponibilidad depende del fabricante del chipset, pero en general está muy bien. Por ejemplo 3dfx, fabricante de las distintas familias de Voodoo, ha proporcionado controladores o ayuda para escribirlos para todos sus chipsets bajo licencia de software libre, de modo que forman parte de XFree86. Además cuenta con un web dedicado al tema: *linux.3dfx.com*. Otros fabricantes como Matrox han encargado también que escriban controladores para sus productos bajo licencia de software libre.

ATI no da soporte sobre los controladores de sus productos para XFree86 ni ha escrito ninguno, sin embargo en su web proporciona abundante información útil, incluyendo un completo

FAQ y una sección dedicada al seguimiento del desarrollo de los *drivers* para Linux. Es más, ATI ha contratado a Precision Insight para que porte su espectacular Radeon y en el pasado hizo lo mismo para su ATI Rage, incluyendo los modelos para portátiles.
Además ATI no pone ningún problema a los desarrolladores de XFree86 para obtener información técnica para construir los controladores y les proporciona *kits* para facilitarles el trabajo.
En cuanto a NVIDIA, su actitud es más discutible. Por un lado hay que alabar que se haya involucrado directamente en el desarrollo de los *drivers* para Linux, hasta el punto que los está dando un tratamiento igual de serio que los de Windows. NVIDIA ha creado una arquitectura que permite portar los *drivers* de las tarjetas a distintas plataformas separando la parte dependiente del sistema operativo. Resulta grato por ejemplo leer el análisis de nuevas tarjetas del mes pasado, ir al web del fabricante y encontrase con que en la ficha de requisitos ya no está sólo Windows sino Linux.
La parte negativa de NVIDIA es que sus *drivers* no son software libre: están compuestos por dos partes y una de ellas se distribuye sin fuentes. La licencia es especialmente ridícula: resulta curioso bajarse la parte del núcleo, que es la que sí se distribuye con fuentes, y encontrar que una cláusula prohibe obtener el código fuente del programa. En el número de noviembre del año pasado comentábamos por qué los *drivers* propietarios, especialmente cuando se distribuyen sin fuentes, son una mala idea y resultan poco prácticos.
En *www.xfree86.org/4.0.1/Status.html* hay una relación de los chips gráficos compatibles con las versiones actuales de XFree86 (quitando los propietarios de NVIDIA).
Respecto a tu duda de cómo configurar un refresco menor para las X, la solución ideal pasa porque las utilidades incluyan una opción para ello. Mientras no sea así podemos recurrir a dos posibilidades:
Tras hacer una copia de seguridad de nuestra configuración actual (el fichero /etc/X11/XF86Confi0g) volvemos a invocar la utilidad para configurar las X pero ahora mentimos sin ningún rubor a la hora de indicar la resolución vertical de nuestro monitor. Este valor es el rango de frecuencias de refresco que admite, luego si fijamos como valor máximo la resolución que queremos nos aseguramos que no generará ningún modo con una mayor. En realidad el refresco máximo para cada modo decrece con la resolución y depende básicamente de la frecuencia horizontal, que suele imponer un límite menor, pero si el valor no está en el rango válido de frecuencia vertical el programa lo descarta.
Si para configurar el monitor la anterior vez no tuvimos que dar la frecuencia horizontal y la vertical porque el nuestro estaba en la lista y no conocemos esos valores, podemos verlos en el fichero de configuración actual. Para ello ejecutamos *grep--ignore-case VertRefresh /etc/X11/XF86Config* para obtener la frecuencia vertical y lo mismo para la horizontal, salvo que cambiamos *VertRefresh* por *HorizSync*. Las líneas que empiecen por # son comentarios y si salen dos líneas sin comentar la que vale es la segunda, con valor más alto, ya que la otra es la que se usó durante la instalación gráfica. De todos modos, con frecuencia, al seleccionar como monitor *Custom* (personalizar) antes de meter los valores da la opción de escoger unos valores prefijados indicando la resolución y refresco que se obtiene con ellos.
Es importante recordar que todas estas instrucciones son para bajar la frecuencia a otro valor dentro del rango permitido. No es aconsejable subir la frecuencia para obtener mayores refrescos.
La segunda opción, mucho más rápida, es editar a mano el fichero de configuración y cambiarlo preferentemente tras hacer una copia de seguridad. Se trata precisamente de buscar la línea *VertRefresh* y cambiarla. Si sale dos veces bajo secciones *Monitory* distintas, como hemos comentado una de ellas, la del valor más bajo, es la que se usó durante la instalación, luego hay que cambiar la otra.
Normalmente con esta modificación ya funciona, porque la herramienta de configuración devuelve al fichero una ristra de líneas que empiezan por *Modeline* y fijan los modos para diferentes resoluciones y refrescos. Al arrancar el servidor descarta aquellas líneas para las que el valor de la frecuencia horizontal o vertical está fuera de rango, de modo que al final se queda con la de mayor frecuencia para cada una de las resoluciones.
El único caso en que no funcionaría sería si la herramienta de configuración metiera directamente sólo las líneas para las frecuencias mayores, pero lo normal es que siempre vuelque el rango completo de modos que conoce y sea el servidor al arrancar el que se quede con la mayor que funcione. Y si no fuera así basta con buscar los valores en el fichero /usr/X11R6/lib/X11/doc/README.Config.


En Internet hay abundante información acerca de usar GNU/Linux sobre un portátil.


Los principales fabricantes de tarjetas colaboran para que haya controladores para XFree86.

SuSE Linux 7.0

La versión 7.0 de SuSE se presenta con una apariencia gráfica mejorada, un *kernel* renovado y un conjunto de CDs y manuales muy completos.

Parece que con la proximidad del año 2001 los distribuidores de Linux han querido ofrecer al gran público las que serán probablemente las últimas compilaciones bajo núcleos de la serie 2.2.x. Se acerca el esperado *kernel* 2.4 y con él la garantía de soporte final de muchas nuevas funcionalidades que se venían demandando desde hacía tiempo.

Instalación y configuración

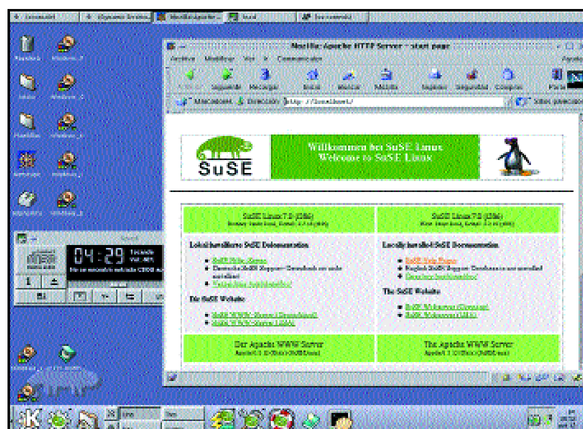
Si de algo puede presumir la distribución alemana (con una traducción prácticamente íntegra al castellano, manuales incluidos) es de sus fantásticas herramientas de instalación y configuración del sistema. La aplicación Yast está incluida en sus dos versiones, para que tanto los usuarios acostumbrados a esta distribución como los nuevos puedan utilizar el entorno en modo texto o gráfico según elijan Yast1 o Yast2.

La herramienta en modo gráfico ofrece entre otras la posibilidad de configurar nuevo hardware o la instalación y desinstalación automática de paquetes. La filosofía modular de SuSE es evidente en este apartado, en el que no necesitaremos recompilar todo el núcleo, puesto que podremos ir añadiendo y quitando módulos a nuestro gusto para que en cada sesión se activen el sonido, la configuración de red o la conexión de dispositivos USB.

También se incluye en el lote de valiosas herramientas de configuración la utilidad SaX en su segunda versión, que permite modificar cualquier parámetro de la configuración gráfica sin mayor problema. Pero no se queda ahí la cosa. Los seis CDs con los que cuenta la distribución nos desbordan por la gran cantidad de paquetes correspondientes a los distintos programas y utilidades incluidos.

La instalación de los mismos, aunque algo incómoda en primera instancia (hay que ir introduciendo los CDs según el tipo de instalación, mientras que en otros casos la instalación no suele utilizar más de un CD) es tremendamente sencilla. Entre otras, las principales protagonistas son aplicaciones ofimáticas (StarOffice 5.2 en castellano), Acrobat Reader y demos de programas comerciales como ADABAS D (base de datos relacional), IBM ViaVoice o el emulador VMWare que permite ejecutar un completo sistema operativo Windows bajo el propio Linux.

Mención aparte merece el que probablemente es el mejor manual de instalación, configuración y mantenimiento de Linux que hemos visto hasta la fecha. Toda una Biblia para cualquier usuario con excelentes referencias a cualquier tema relacionado con Linux.



SuSE 7.0 incluye un soporte en



El sistema de ventanas se basa en Xfree 4.0 y es posible elegir KDE o Gnome



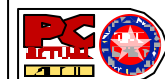
SuSE Linux 7.0

Precio: 7.323 pesetas (44 euros)

Fabricante: SuSE

Distribuidores: abc Analog. Tfn: 91 634 20 00. Techno-Sol Orbi. Tfn: 93 246 57 00

Web: www.suse.com/es



El corazón del sistema

Dejando a un lado las aplicaciones de terceras partes, toda distribución Linux se diferencia de las demás por el núcleo utilizado y por el sistema de ventanas y los entornos de escritorio utilizados. En este caso nos encontramos con la versión 2.2.17-pre de Linux, probablemente una de las últimas estables antes de la inminente aparición de la familia 2.4.x, de la que ya hace tiempo que se han visto versiones previas de evaluación, todavía en fase de desarrollo.

Acompañando a este *kernel* nos encontramos con la versión 4.0 del sistema de ventanas XFree86, con soporte para un mayor número de tarjetas gráficas o incluso para la utilización de dos monitores al mismo tiempo. La herramienta SaX2 de la que hemos hablado anteriormente representa una ayuda inestimable a la hora de configurar todos los parámetros de este sistema gráfico.

En lo que se refiere a los entornos de escritorio, SuSE nos permite disponer tanto de KDE (versiones 1.1.2 y 2.0 Beta) como de Gnome 1.2. Como viene siendo habitual en SuSE, sin embargo, la orientación se inclina bastante más hacia KDE, ya que si elegimos este entorno de escritorio dispondremos de un conjunto de herramientas perfectamente preconfiguradas para el aprovechamiento pleno de las posibilidades que ofrece esta distribución. Gnome no está descuidado, pero hemos notado que no se le ha dado tanta relevancia.

Este pequeño «pero» se olvida pronto gracias al fantástico selector de entornos en tiempo real, llamado Dy De (*Dynamic Desktop*), que permite elegir Gnome o KDE en cualquier momento, pero no sólo esto. Dentro de cualquiera de ellos podemos hacer uso de cualquiera de los gestores de ventana incluidos: fwm/95, Window Maker, Enlightenment, icewm, blackbox, sawfish, xfce, amiwm y algunos más.

Multimedia e Internet a la última

Como no podía ser menos, las aplicaciones destinadas a aprovechar los últimos formatos multimedia y las ventajas de Internet son también parte importante de la distribución. El navegador Netscape 4.74 en castellano se combina perfectamente con RealPlayer para Linux, pero también tenemos toda la gama de aplicaciones destinadas a hacer de una máquina con Linux un servidor web mediante Apache, o de correo mediante Sendmail.

También hay programas gestores de correo y noticias, de IRC, de FTP, compiladores para todo tipo de lenguajes y entornos visuales de programación como Glade, soporte completo Java2 o aplicaciones y protocolos de redes de renombre como Samba y LDAP.

Javier Pastor Nóbrega

Red Hat Linux 7 Deluxe Edition

La última versión de Red Hat ofrece la posibilidad de instalarse de tres formas diferentes: Workstation, Servidor y Personalizada.

El famoso logotipo del hombre con el sombrero rojo es uno de los más conocidos en el mundo Linux. Esta situación se debe al enorme esfuerzo que ha realizado Red Hat desde sus comienzos por dar a los usuarios de Linux las mejores compilaciones.

En esta ocasión nos encontramos con una distribución en la que destacan la inclusión del nuevo sistema de ventanas de forma definitiva o la preparación para los inminentes núcleos de la serie 2.4.x.

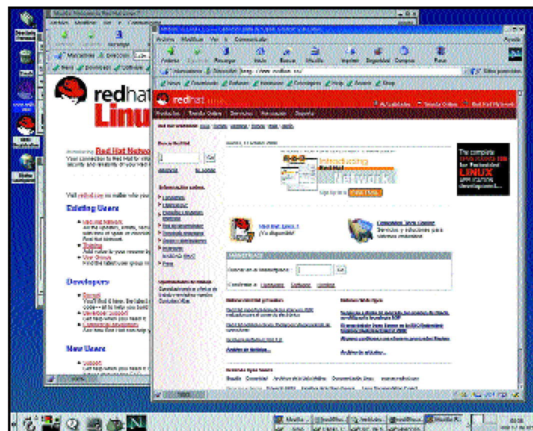
Instalación multi-CD

Parece que la tónica de la instalación en varios CDs se ha asentado entre los desarrolladores más conocidos de distribuciones Linux. Tanto SuSE como Red Hat han apostado por este tipo de puesta en marcha. La razón principal es el elevado número de paquetes que acompañan a estas distribuciones, que hacen mucho más razonable su división por temáticas permitiendo distribuir mejor los contenidos.

Las tradicionales distribuciones con un CD de instalación, uno de fuentes y otro con aplicaciones adicionales, han sido suplantadas por productos en los que los paquetes de instalación abarcan hasta cuatro CDs en el caso de la Red Hat (seis en el de la distribución SuSE 7). Así, al instalar el sistema y seleccionar el tipo de uso que queremos dar a nuestra máquina Linux (Workstation, Servidor, Personalizada), elegiremos distintos conjuntos de paquetes que probablemente obliguen a utilizar más de un CD durante la instalación.

En nuestro caso optamos para las pruebas por instalar la versión Workstation, que incluye por defecto el entorno de escritorio Gnome. Sin embargo, podemos instalar KDE de forma adicional, así como diversos paquetes orientados a otro tipo de tareas como servicios de red específicos. Al iniciar el proceso se nos preguntará en qué forma queremos dividir el disco duro. Si ya tenemos particiones Linux creadas y simplemente deseamos instalar esta versión encima, es conveniente elegir la selección automática de particiones (que no toca las particiones con otros sistema de ficheros como los utilizados por Windows). Para usuarios más avanzados existen también posibilidades de configuración manual.

En cualquer caso, tras haber realizado la tradicional selección de paquetes mediante el entorno gráfico al que ya nos tiene acostumbrados esta distribución, el proceso de instalación comenzará definitivamente con la copia de paquetes en los lugares adecuados. La instalación elegida necesita unos 900 Mbytes de disco duro, y en la misma encontramos utilidades ofimáticas, multimedia y de configuración del sistema.



Red Hat incluye soporte on-line y un novedoso sistema de actualización automática a través de su servicio Red Hat Network.

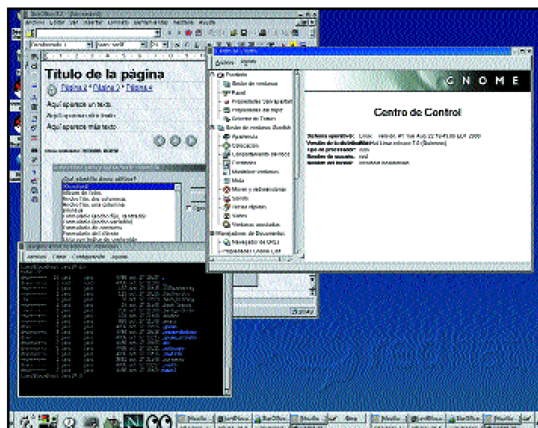
Demos y versiones completas

La distribución se basa en el núcleo 2.2.16-22 y en la librería glibc 2.1.92, compatible con núcleos 2.2 pero ya preparada para la futura familia 2.4. El sistema de ventanas incorporado es la versión 4.0.1 de Xfree86, aunque se mantienen los servidores de la versión 3.3.6 para guardar compatibilidad con tarjetas más veteranas. La apuesta de Red Hat por Gnome como entorno de escritorio se demuestra una vez más (incluye la versión 1.2 por defecto, con Sawfish como Window Manager protagonista, siendo Enlightenment una opción), aunque también KDE tiene su cabida en esta distribución. El soporte USB también ha sido incluido por defecto, y de hecho ya durante el proceso de instalación el ratón USB de tres botones fue reconocido y utilizado sin problemas.

Junto a esta base, Red Hat se ha preocupado de proponer nuevas formas de aprovechar el sistema, incluyendo CDs con aplicaciones de todo tipo y juegos: StarOffice 5.2 (con su versión en castellano, como el funcionamiento del sistema en general), el CD de PowerTools y el CD WorkStation Applications aglutinan entre otras demos las aplicaciones ApplixWare 5.0, WebSphere de IBM, Acrobat Reader, VMWare 2.0.1 o RealPlayer 7.

También se incluyen clientes de correo y noticias, aplicaciones gráficas (The Gimp 1.1.25) o lenguajes de programación (GCC2.96, Perl 5.6.0, Tcl/Tk 8.3.1). Y que no falten los juegos (RailRoad Tycoon II), los programas para escanear documentos (Sane y Xsane), las utilidades para la conexión de cámaras digitales (gphoto) y en general un amplio abanico de software.

Javier Pastor Nóbrega



En el paquete se incluyen numerosas aplicaciones ofimáticas como StarOffice o ApplixWare, además de utilidades de configuración.



Red Hat Linux 7.0 Deluxe Edition

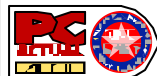
Precio: 11.800 pesetas (70,91 euros).

Fabricante: Red Hat.

Distribuidor: abc Analog. Tfn: 91 634 20 00. Consultar página web para conocer más distribuidores

Web: www.redhat.es

Valoración	5,2
Precio	3,2
GLOBAL	8,4



Un año en imágenes 1999-2000



Superado el tan temido «Efecto 2000», lo que sí ha supuesto una verdadera revolución ha sido el mundo virtual. Internet ha dado muestra, en los últimos once meses, de ser el punto de mira de muchas empresas interesadas en formar parte del negocio on-line. PC ACTUAL ha sido un testigo de excepción de todo lo relacionado con el mundillo de la informática en este año 2000 en que Microsoft ha sido claro protagonista, no sólo por el lanzamiento del esperado Windows 2000 sino por los problemas judiciales del gigante del software. En el aspecto puramente tecnológico, el Pentium III, junto al Athlon, ha reinado en el mundo de los PCs, aunque, a las puertas del siglo XXI, el Pentium 4 ya amenaza con ser claro protagonista. En el CD ACTUAL temático de este mes, podréis encontrar un año de la revista en formato PDF para que podáis consultar todos los temas que hemos tratado en cada uno de los números.

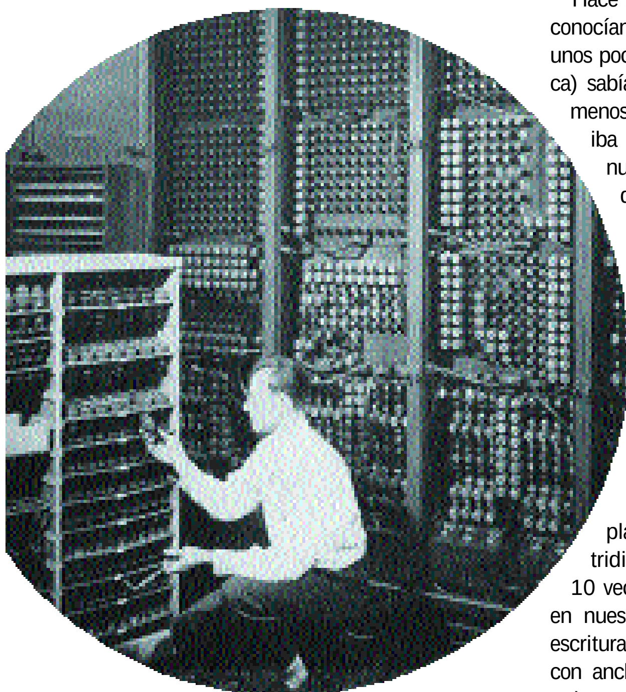
Susana García Gil y Eva M. Carrasco



Todo el futuro

Creo que hay un mercado mundial de unas cinco máquinas.»
Thomas Watson, presidente de IBM, 1943.

Me gustaría que este mes nuestros lectores prestasen atención a las dos citas que aparecen en esta columna. Dos visiones similares de



la situación de la informática hace más de medio siglo, aunque el autor de una de ellas ha resultado ser mucho más suspicaz. No en vano, se trata de una de esas mentes preclaras que aparecen de cuando en cuando en la historia. Por este motivo, intentaré no aventurarme demasiado en una cuestión que muchos se atreven a abordar, pero que nadie ha conseguido responder: ¿Cómo eran hace 10 años? ¿Cómo serán los ordenadores dentro de una década?

Hace 10 años Windows era un desarrollo bastante prematuro de un entorno gráfico, y la informática estaba en una etapa casi infantil. Las empresas comenzaban a utilizar el ordenador, las bases de datos y los paquetes ofimáticos de forma masiva, pero no se vislumbraba un futuro en el que los ordenadores llegarían a dominar prácticamente cualquier aspecto de la vida cotidiana.

Hace 10 años sólo unos pocos afortunados conocían Internet y las redes de datos, sólo unos pocos (auténticos *gurus* de la informática) sabían de los sistemas Unix, y muchos menos entendieron lo que la red de redes iba a suponer en el comienzo de un nuevo milenio. Ni siquiera podían predecir la gran cantidad de fantasmas que generaría el efecto 2000.

Hace 10 años Intel presentaba el 486 a 33 MHz, los gráficos en VGA eran «lo más de lo más», y el estándar Ethernet 10BaseT era aprobado por el IEEE. Commodore lanzaba su Amiga 3000 con un 68030 a 25 MHz y Microsoft vendía su copia número 50 millones de Basic.

¿Qué nos deparará el futuro en un plazo de 10 años? Entornos gráficos tridimensionales, ordenadores de bolsillo 10 veces más potentes que el más rápido en nuestros días, reconocimiento de voz y escritura perfectos, y redes de comunicación con anchos de banda de Terabits/s... Cualquiera sabe. Prefiero no arriesgarme demasiado. Y es que, ni siquiera el señor Von Neumann las tenía todas consigo...

«Podría parecer que hemos llegado a los límites de lo que es posible lograr con la tecnología informática, aunque uno debería tener mucho cuidado con tales afirmaciones, ya que tienden a sonar bastante estúpidas en 5 años.»

John Von Neumann, científico,1949.

Javier Pastor Nóbrega / jpastor@bpe.es

Partic

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: consultas-pca@bpe.es. También podéis contactar con nosotros por carta a: PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 MADRID, o bien por fax al nº: 91 327 37 04. Las cartas publicadas bajo el cintillo La Sugerencia del Lector recibirán como regalo medio año de suscripción gratuita a PC ACTUAL.

L OS

David O. García
donieva@bpe.es
[Coordinador de la



Jaime Cabañas
[Autor del Paso a



Un todo-terreno de la informática

Raúl Rubio
[Sistemas]



Un fan de la electrónica

José Plana
[Comunicaciones]



Todo un especialista en comunicaciones

Javier Pastor
[DVDs]



Experto en sistemas alternativos

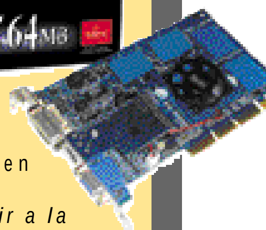
Daniel G. Ríos
[Almacenamiento]



Un amante de los «gigas»

Fluidez en la reproducción de DVD-Vídeo





Debido a la potencia de las nuevas aceleradoras, las descompresoras MPEG se hacen

[Hardware / DVD]

Tengo el Kit Creative DVD Encore 5x. LLeva incluida la tarjeta descompresora DXR3. Mi tarjeta de video es la Creative Graphic Blaster TNT. Por varios motivos estoy pensando en comprarme una tarjeta de vídeo nueva. Bien la Creative GTS2 o una Voodoo 4, ó 5. Me gustaría saber si la descompresión de MPEG-2 que hacen estas tarjetas será lo suficientemente rápida como para sustituir a la DXR3. ¿Alguna de estas tarjetas tiene salida de TV, y sintonizadora de TV, al estilo Voodoo 3500)? Por otro lado, poseo una cámara de vídeo digital JVC GR-DVM5. La pega que tiene es que no dispone de DV IN. Mi consulta es la siguiente: si quiero volcar el vídeo editado a VHS tengo dos opciones, comprar una tarjeta editora con entrada DV exclusivamente y aprovechar la salida de TV que tengo en mi ordenador, o una editora que incluya salida SVHS. Me preocupa que si uso la primera opción, el video editado, al tener un tamaño enorme, se reproduzca a saltos. ¿Qué editora es mejor, la Fast DV now! o la Miro DV500? ¿Alguna otra sugerencia?

Fernando Gómez Arche

Módems ADSL y PCI

[Comunicaciones / ADSL]

En vista de lo que se oye sobre ADSL y sus altas velocidades de transferencia, quiero saber si puedo utilizar alternativamente y en el mismo ordenador un módem ADSL y uno convencional RTB. Es decir, instalar ADSL y conservar también mi módem PCI.

AVL
antvic@teleline.es

Aunque pueda parecer contradictoria, tal posibilidad no es ninguna tontería. Si bien es cierto que en la Red abundan las historias de caída del servicio ADSL, en el Laboratorio no hemos encontrado apenas problemas en todo el tiempo que hemos tenido la oportunidad de utilizarlo. Si lo que necesitas es emplear servicios que solamente puedes usar conectándote a Internet con otro proveedor que no ofrezca ADSL, la necesidad de contar con un módem convencional es obvia. Hemos de decir que sí es posible utilizar alternativamente un adaptador u otro; no obstante, hay que advertir que esta solución no está exenta de problemas. Si optas por soluciones como la de Telefónica, que establece una conexión permanente a Internet, los problemas son más que abundantes, al disponer tu ordenador de dos salidas alternativas a Internet. La solución ideal es que contrates un servicio ADSL mediante conexiones PPP (las misma que el *Acceso Telefónico a Redes*). De esta forma, podrás conectar y

Utilizar un módem ADSL y uno convencional no es algo trivial. Por ello, se debe elegir muy bien el

Navegando a paso de tortuga

[Comunicaciones / Calidad del servicio]

Tengo un módem de 56 Kbps y me conecto a Internet normalmente con la tarifa plana personal de Terra. Lo que me pasa es que a veces no llegan los datos, siendo la conexión lentísima, de unos 1,5 Kbps. Sin embargo, eso no me pasa por la noche. La velocidad de transferencia suele subir hasta los 4,5 Kbps, cifra que está bastante bien, pero que debería ser mucho más alta. Por cierto, el módem es PCI y está montado en un equipo Athlon 800 MHz con 128 Mbytes de RAM. Como sistema operativo uso Windows 98.

Xabier Luque
xabialber@terra.es



Muchas veces la velocidad a la que navegamos no depende de nuestro hardware, sino de nuestro ISP, cada vez más saturado de usuarios.

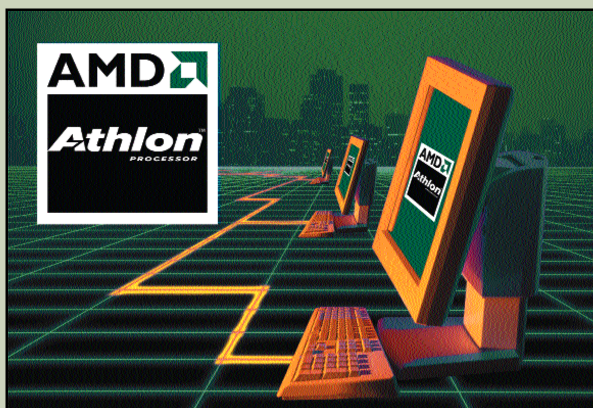
Desgraciadamente, lo que nos estás comentando es una situación muy común entre aquellos que han optado por este método de conexión. El problema no se encuentra en tu hardware, sino más bien en la falta de previsión de tu proveedor de servicios, en este caso Terra. Los ISPs que ofrecen estas tarifas han sido desbordados por la cantidad de peticiones recibidas. La constante llegada de usuarios provoca una degradación de la calidad de su servicio. Lo único que te podemos aconsejar es que intentes cambiar de proveedor gratuito a ver si tienes más suerte con otro. De no ser así, quizás la solución esté en adquirir los servicios de uno de pago, con el que sin duda el servicio mejorará considerablemente.

Dudas sobre el nuevo Athlon

[Hardware / Procesadores]

En estos últimos meses, he podido leer en vuestra revista mucha información sobre el último lanzamiento de AMD, el nuevo Athlon. Sin embargo, no tengo muy claro la fecha en la que estará disponible en el mercado. Estoy pensando en adquirir un Athlon a 600 MHz con la idea de renovarlo más adelante por otro de los nuevos a 1 GHz. Soy consciente del cambio que se va a producir en el tipo de conexión con la placa base de Slot A a Socket A. Por este motivo, me gustaría que me dijeseis si en un futuro voy a poder actualizar mi procesador sin necesidad de cambiar la placa madre.

Jordi Romagosa Adell
joadell@jazzfree.com



Los nuevos lanzamientos de microprocesadores casi siempre implican una actualización de la placa

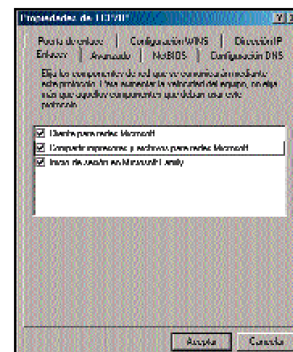
Durante la presentación del procesador en Alemania, los técnicos de AMD aclararon la transición del zócalo. En un principio, se seguirían vendiendo procesadores Athlon en formato Slot A. Sin embargo, estas unidades no estaran disponibles para el público de forma individual, es decir, se pondrán a la venta en equipos montados por fabricantes como HP, Compaq, etc. Para el montaje OEM únicamente se comercializarían «micros» con conexión Socket A. De esta mane-

Cerrar NetBIOS

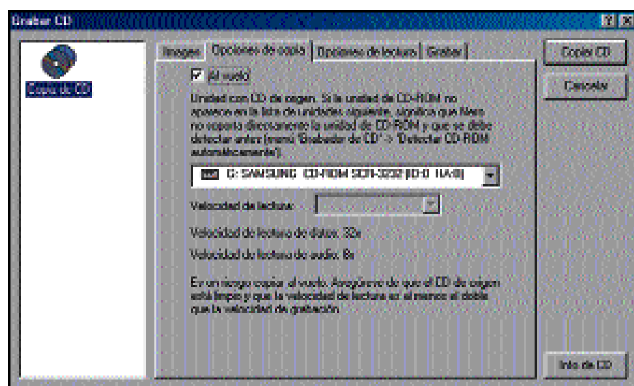
[Comunicaciones / Seguridad]

El otro día, paseando por una página de seguridad, me dijeron que tenía el puerto 139 de mi ordenador abierto, lo cual supone un riesgo ante la posibilidad de que cualquiera «atracase» en él. He estado buscando por la web de Microsoft para buscar una solución, pero no he encontrado nada. ¿Qué se puede hacer? Tengo Windows 98 SE, Internet Explorer 5.5 y conexión por ADSL.

Iván Gamo
ivangamo@teleline.es


Desde las *Propiedades de Red* podemos desactivar la utilización de *NetBIOS*, un

Éste es sin duda alguna un fallo muy común de todos los internautas que recurren a Windows como su sistema operativo. El puerto 139 no es otro que el de NetBIOS. Para deshabilitar este puerto, que además de servir de puerta para muchos ataques, es un cebo perfecto para detectar nuestra presencia en la Red, debemos dirigirnos a *Propiedades* de nuestra red. Aquí, seleccionaremos el protocolo TCP/IP mediante el que nos conectamos a Internet, utilizando el adaptador correcto. Bajo la pestaña *Enlaces*, encontraremos los clientes que Windows utiliza para comunicarse mediante NetBIOS. Debemos de seleccionar todos los que aquí aparezcan y dirigirnos a la pestaña *NetBIOS*, donde


Aunque más rápido, «al vuelo» no siempre es la mejor

debemos desactivar su utilización. Tras un reinicio, podrás comprobar en la misma página web o mediante un escáner de puertos que el 139 está cerrado.

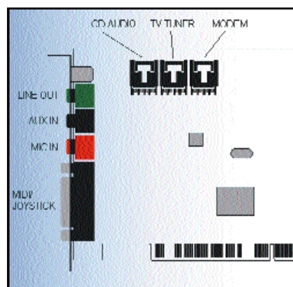
Regrabación «al vuelo»

[Hardware / Regrabadoras]

Tengo un Pentium 200 MMX con 32 Mbytes de RAM, dos discos duros (4 Gbytes y 2 Gbytes) en el canal primario IDE, una regrabadora Sony CRX140E-RP («maestro») y un lector Mitsumi FX240 («esclavo») en el canal secundario. Utilizo el programa WinOnCD 3.7 y mi problema es que no puedo grabar ningún CD usando la opción On the fly. Me da error de Buffer Underrun e incluso a veces de Possibly Buffer Underrun, con lo que tengo que pasarlo todo por el disco duro con la correspondiente pérdida de tiempo. ¿Hay alguna manera de que este error no ocurra? Por otro lado, al usar la grabadora como lectora, he notado que el Mitsumi no lee tan bien como yo pensaba, además de una especie de chisporroteo leyendo los CDs de música (aunque lo oigo a través del WinOnCD, ya que tengo conectada la tarjeta de sonido a la regrabadora). Por cierto, ¿hay alguna manera de conectar los dos a la misma tarjeta? (Es una Creative Sound Blaster 16 Plug and Play). No es una cuestión de limpieza; lo he abierto y le he pasado un algodón por la lente del láser (ya usé un CD limpiador sin resultado). Si mi CD no tiene arreglo estoy pensando en comprarme otro (un Toshiba XM-6702B de 48x), pero, ¿se eliminarían los errores de Buffer Underrun?

Santiago Ervina
ervina@wanadoo.es

El problema de las copias «al vuelo» reside precisamente en la capacidad de transferencia que dan las unidades lectoras de CD-ROM, donde está situado el disco origen. El estándar IDE tenía hasta hace poco el problema de no ofrecer velocidades sostenidas. Ahora no es así, al aparecer los nuevos UDMA 66 y el reciente UDMA 100. Esto significa que la velocidad de transferencia (esos famosos 24x, 36x, etc.) son sólo picos máximos y en realidad las velocidades oscilan continuamente. Esto provoca que el *buffer* intermedio que actúa de almacén temporal puede quedarse momentáneamente sin datos que suministrar a la regrabadora, lo que deriva en el famoso y temido



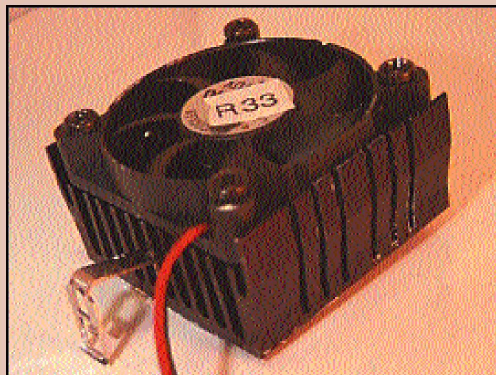
En el esquema de conexiones se puede ver que la Sound Blaster 64 PCI

Buffer Underrun.
La unidad lectora que posees no es, en efecto, la mejor opción a la hora de realizar copias «al vuelo», pero en cualquier caso debería funcionar al menos a una velocidad de regrabación de 1x, o incluso 2x, sin problemas. Quizás con otra aplicación como Nero o EasyCD puedas realizar dicho tipo de copias, pero, en tu caso, el volcado a disco duro es la opción más recomendable. Es mucho más seguro y, dada la velocidad actual de la extracción de datos en estos dispositivos, no supone más de diez minutos extra en la grabación. Con una nueva unidad lectora ganarás velocidad de transferencia y, gracias a los nuevos desarrollos, unas tasas mucho más estables. Esto permite que las copias «al vuelo» sean mucho más factibles.

Cuelgues y problemas con Windows

[Software / BIOS]

Mi equipo es un K6-2 3D a 400 MHz, 64 de RAM, disco duro de 6,4 Gbytes, tarjeta gráfica Asus AGP V2740TV de 8 Mbytes, DVD-ROM, tarjeta Real Magic Hollywood Plus, Sound Blaster 128 y la placa es una Asus. Mi primer problema es que cuando lo arranco el disco duro se queda unos 40 segundos parado en la pantalla de Windows, luego continúa y funciona perfectamente. He probado a cambiar la configuración en el Setup, lo he puesto en modo «auto» con sus parámetros, en LBA, Normal..., y sigue igual.
Segundo problema: la alarma de la placa base empieza a pitar y los leds del disco duro y corriente empiezan a parpadear. Según el programa que trae la placa, los parámetros de temperatura de la CPU están dentro de los límites, lo que no he podido comprobar es si coinciden con los que marca el Setup. Todo esto no impide que el ordenador siga funcionando con normalidad y he comprobado que los cuelgues no coinciden con el salto de la alarma.
El último y más molesto es que el PC se cuelga cuando le da la gana. No influye lo que esté haciendo ni el programa que esté usando en ese momento. Tengo instalados los drivers más modernos de la tarjeta gráfica y de la descompresora, no tengo ningún conflicto con el hardware, ¿qué puede ser? Tengo Windows 98 Segunda Edición.
Ildefonso Sánchez (Salamanca)



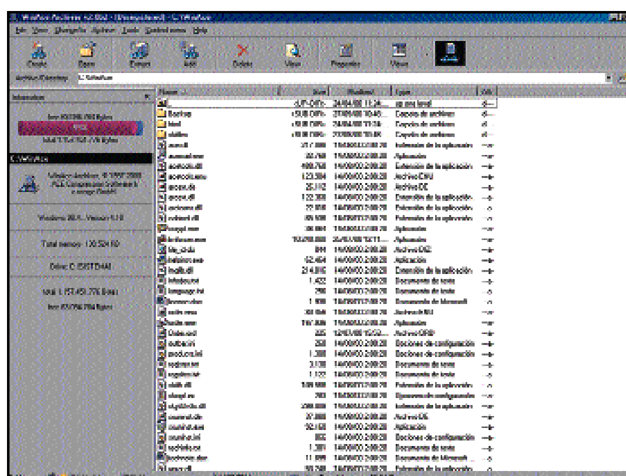
Detrás de los cuelgues de Windows suele haber un problema de ventilación del

Con respecto a tu primer problema, puede deberse a una conexión errónea de los cables de tu disco duro. Echa un vistazo al cable IDE que lo conecta para ver si los extremos, tanto en la placa como en el propio dispositivo, están perfectamente sujetos. También comprueba que el disco duro está configurado como *master* («maestro») y tu unidad DVD como *slave* («esclava») en el canal primario IDE o *master* en el canal secundario. Si no consigues solucionarlo, prueba a arrancar Windows en *modo paso a paso* para ver en qué punto se queda inactivo. De esta forma sabrás qué con-

¿Sonido estéreo o cuadrafónico?

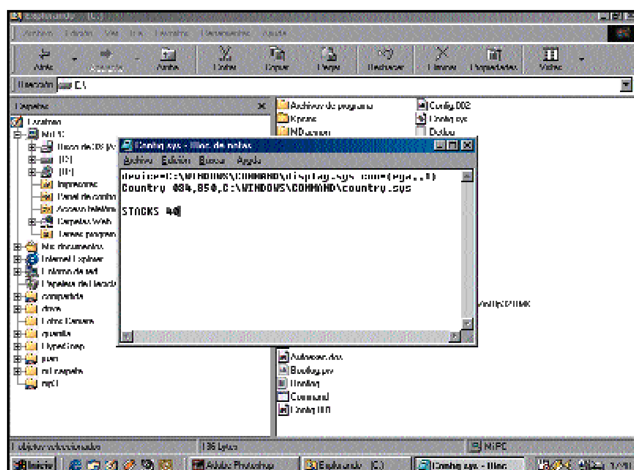
[Hardware / Sonido]

Tengo un amplificador Hi-Fi Yamaha con sistema Dolby Pro-Logic conectado a un sistema de altavoces JBL, compuesto por cuatro satélites, un central y un subwoofer. El problema surge cuando conecto la salida de mi Sound Blaster 64 PCI al equipo de sonido para reproducir DVDs en un lector Creative 5x. Durante la visualización de las películas, no consigo extraer el sonido cuadrafónico Dolby Pro-Logic por los altavoces. Aunque he revisado las conexiones, nunca obtengo los resultados esperados.
Lluís Carot Tortosa.
lluiscm@teleline.es


Aunque sea el más popular, el WinZip no es el único

Tu consulta es muy común entre los usuarios de los sistemas *home theatre*. En esta ocasión, el problema se debe a una incompatibilidad entre la tarjeta de sonido y el amplificador Hi-Fi. Aunque éste tiene soporte para sonido cuadrafónico, la Sound Blaster 64 PCI no es capaz de enviar audio por cuatro canales diferentes, al menos en lo que a los primeros modelos se refiere. Si has leído las especificaciones de tu tarjeta de sonido, habrás visto que soporta dos o cuatro altavoces. Sin embargo, a lo que se refiere el fabricante es a la posibilidad de conectar, por cada canal, dos altavoces en paralelo. Para poder disfrutar del sonido cuadrafónico, necesitas una tarjeta de sonido que disponga de dos salidas estereofónicas, la delantera y la trasera. Con una de estas placas, bastará con conectar cada salida al amplificador Hi-Fi para poder disfrutar del mejor sonido en el salón de tu casa.

Descompre


A pesar de los años que han pasado, a veces hay que modificar algún valor de nuestro querido

sor para ficheros ACE

[Software / Compresores]

Me han llegado unos archivos en un e-mail que venían «zipeados», pero cuando los descomprimí me di cuenta que tenían la extensión ACE y los posteriores C00 C01 y así sucesivamente como si fuesen del programa WinRar. ¿Qué descompresor trabaja con esta extensión? ¿Necesitan un ejecutable?

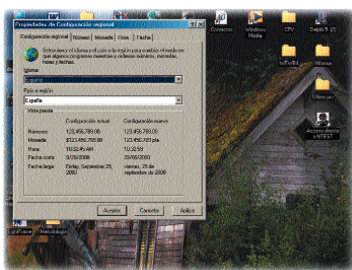
Saúl Contreras
saulc@uol.es

Los archivos con extensión ACE y sucesivos corresponden a un programa compresor llamado WinAce. Este software logra *ratios* excelentes y su funcionamiento es muy similar al que realizan otras aplicaciones como WinRar o el mismísimo WinZip. Para poder descomprimir este tipo de ficheros, deberás instalar el descompresor en cuestión, que se encuentra en *www.winace.com*, donde además podrás bajarte los parches para ejecutarlo en castellano o incluso probar la reciente «beta» 2 de la versión 2.0 (que se incluye en nuestro CD ACTUAL). Además, con este programa puedes descomprimir varios formatos de fichero (ZIP, RAR, LHA, GZIP o TAR), escanear los archivos comprimidos en busca de virus o añadir anotaciones y *passwords* para la descompresión.

Una pila insuficiente

[Software / MS-DOS]

Después de instalar una serie de archivos y reiniciar mi portátil, un Toshiba Satellite Pro 4280, me ha aparecido el siguiente mensaje: «Un desbordamiento de pila interna ha provocado la interrupción de esta sesión. Cambie la configuración de Stacks en el archivo «config.sys» y vuelva a intentarlo». Me gustaría saber qué es la pila interna, los stacks, etc.

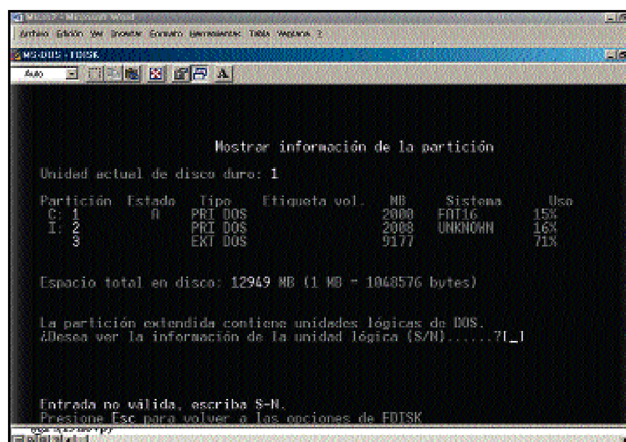

La *Configuración Regional* no afecta al idioma del sistema

Francesc Haro (Gerona)
fharo1@airtel.net

Para empezar, debes tener en cuenta que la pila del sistema es la zona de memoria donde se almacenan datos que suelen ser direcciones de memoria de la secuencia del programa.



Te ha tocado sufrir un error muy habitual hace algunos años, pero que con Windows ha desaparecido por completo. Un programa que has instalado recientemente se debe ejecutar en modo DOS y necesita un tamaño de pila mayor para funcionar. MS-DOS cuenta con un comando llamado *stacks*, que permite definir el tamaño interno de pila que maneja nuestro sistema operativo. Para ello, tienes que abrir el archivo «config.sys» que se encuentra en la raíz de tu disco duro. Después, debes añadir la siguiente línea: *STACKS=40*, por ejemplo. Si esto fuera insuficiente, puedes aumentar aún más el valor. A continuación, cierra el «config.sys», salva los cambios y reinicia tu portátil. Al arrancar de nuevo el equipo, leerá el archivo «config.sys» con el nuevo valor, incrementándose el



El sistema operativo que carga el sistema es el que está albergado en la partición activa.

de la pila. De esta forma, no deberías volver a tener ningún problema. Si persistiese, puede deberse a una incompatibilidad con algún programa que hayas instalado recientemente. Para salir de dudas, desinstala el programa que creas que puede causar el error y reinicia tu equipo. Si Windows arranca bien, entonces deberás conseguir alguna versión más moderna del programa que estaba causando el problema, al ser incompatible con el SO instalado.

Sin configuración regional

[Sotware / Sistemas]

Estoy intentando instalar Windows 98, pero no me deja configurarlo en español, apareciendo todo el sistema operativo en inglés. Trato de configurar Regional Configuration, pero no hay manera. Ahora que ya se ha presentado Windows Millennium, ¿tendré el mismo problema?

Antígono «Tigo»
antigono@mixmail.com

Los sistemas operativos, al igual que sucede con infinidad de aplicaciones, son creados por empresas y programadores que se dispersan a lo largo y

Servicio Técnico

Ofrecido por LG Electronics España

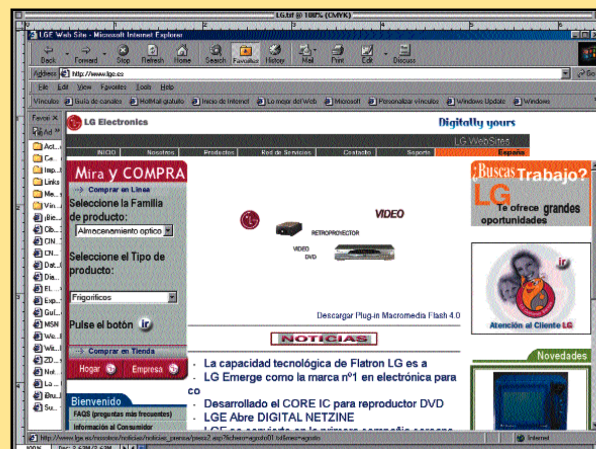
Tfn: 96 192 05 47. www.lgenus.com

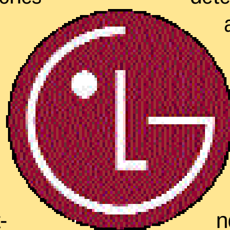
Códigos de bloqueo de un DVD

[Hardware / DVD]

Recientemente, he adquirido un reproductor DVD-ROM de la marca LG modelo DRD-8080B, el cual ha estado funcionando correctamente hasta que hace pocos días leí el siguiente mensaje de error: «Invalid Regional Code» cuando intentaba reproducir una película de DVD, fallo que no me daba al principio. El lector funciona correctamente como CD-ROM, pero desde hace algún tiempo no he podido conseguir que reproduzca una película de DVD. ¿De dónde puede venir el problema?

Como ya debes saber, por cuestiones comerciales, las distribuidoras cinematográficas y los fabricantes de reproductores de DVD dividieron el mundo en regiones, para que un disco de una región no pudiera ser reproducido en un reproductor con un código regional diferente. El software descompresor de MPEG suministrado con el aparato, el Power DVD, detecta el código regional de la primera película que introduces y lo registra en el reproductor. Cualquier dispositivo que se puede adquirir en el mercado, incluido el nuestro, permite cambiar el código regional hasta un máximo de 5 veces. Esto es debido a que soportan el llamado «Control de Repetición Regional Fase II», una norma que se estableció para evitar las posibles incompatibilidades entre reproductores de DVD, tarjetas descompresoras y software descompresor que no detectan el código regional. Una vez agotada la última posibilidad de cambio del código regional, el DVD-ROM se queda bloqueado con el último código escogido, por lo que si la última película introducida fue de la zona de Estados Unidos (código 1), ya no podrá reproducir películas de la zona de Europa (código 2), y aparecerá el mensaje de error que nos indicas en tu pregunta. El código se queda fijado en el reproductor, por lo que no podrás desbloquearlo reinstalando el software descompresor de MPEG. Se ha dado algunos casos en los que, por desconocimiento del usuario o por un funcionamiento erróneo del software descompresor, se ha bloqueado directamente el DVD-ROM con otro código regional que no es de nuestra zona. Para estos casos especiales, LG Electronics ofrece un procedimiento de «Última





Paso a paso

Creación de CDs de arranque

[Software / Grabadoras]

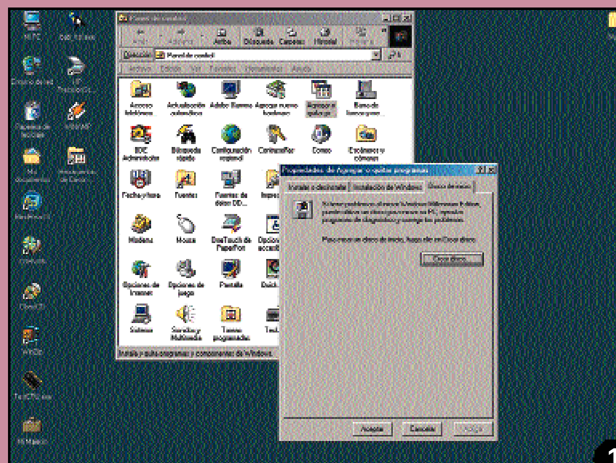
Si nos remontamos a los tiempos del sistema operativo de disquetes (DOS), podemos recordar aquellas ocasiones en las que, accidentalmente, nuestro sistema se venía abajo. Las opciones para recuperarlo eran bien sencillas. Bastaba con iniciar el equipo con un disco de arranque y, empleándolo como fuente de ficheros, recuperar los que estaban defectuosos.

Sin embargo, los SO actuales, concretamente cualquier versión de Windows, han crecido en volumen y complejidad. Los discos de arranque siguen existiendo, pero en muchas ocasiones resultan demasiado pequeños para almacenar todo lo que nos gustaría.

Durante el trabajo diario podemos llegar a concentrar grandes cantidades de información en nuestro disco duro. Es posible almacenar todos estos datos en varios CDs, de modo que, en caso de perderlos, podamos recuperarlos rápidamente. Sin embargo, si también desaparece el arranque del sistema, ni siquiera tendremos opción a entrar en el ordenador para restaurar las pérdidas.

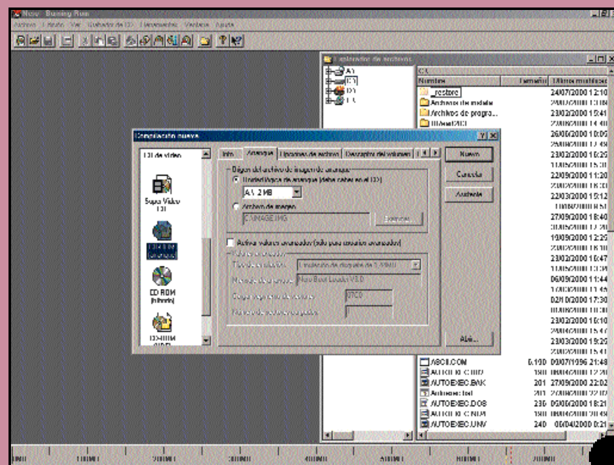
Como solución, podemos recurrir al disco de arranque de Windows o, más cómodamente, arrancar directamente desde el CD que tiene los datos salvaguardados. Para ello, es necesario emplear una técnica especial que haga que el CD pueda arrancar nuestro ordenador.

A continuación, detallamos los pasos que debemos seguir para conseguir este propósito utilizando el conocido software de grabación Nero en su última versión, la 5.0. Lo único que necesitaremos será una oblea virgen, un disquete formateado y un ordenador con Windows 95/98 instalado.

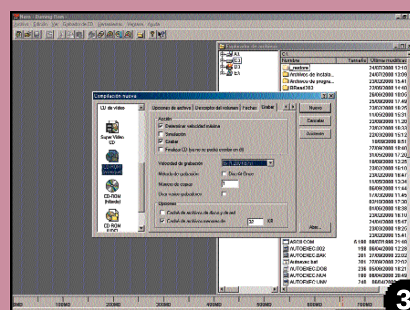


1

Lo primero que debemos hacer es crear un disco de arranque de Windows 95/98. Para esto, partiendo de un disco formateado que no contenga sectores defectuosos, acudiremos al *Panel de Control* y haremos doble clic sobre el icono *Agregar o quitar programas*. La ventana que aparece está dividida en tres secciones: *Instalar o desintalar*, *Instalación de Windows* y *Disco de inicio*, siendo la última opción la que nos

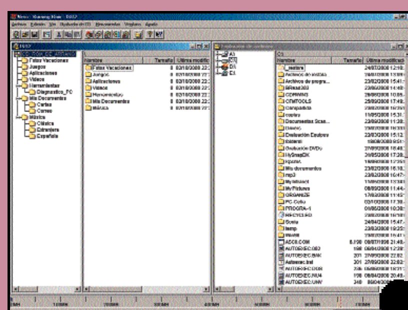


A continuación, ejecutaremos Nero 5.0 para preparar la imagen del disco que vamos a «quemar». Al iniciar el programa, aparece un asistente que nos ofrece varias opciones, aunque ninguna es la que nosotros buscamos. Debemos pulsar sobre el botón *Salir asistente* para que aparezca otra pantalla desde la que podemos acceder a todas las opciones que nos brinda el programa. Entre los iconos de la

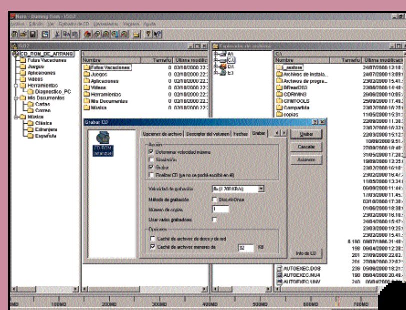


3

Seguidamente, desplegaremos la pestaña *Descriptor del Volumen* para poder cambiar la etiqueta del disco resultante. En el campo *Etiqueta del Volumen* introduciremos «CD_de_arranque». Después, avanzaremos hasta la pestaña *Grabar*, para indicar la velocidad de grabación y nuestro deseo de realizar la copia directamente sin simulación previa. En nuestro caso disponemos de



Tras pulsar sobre el botón *Nuevo*, regresaremos a la pantalla principal. En la columna de la izquierda veremos una ventana que sólo contiene un pequeño CD-ROM acompañado de la etiqueta que asignamos en el paso anterior. Desde el explorador de archivos de la derecha debemos arrastrar, hasta nuestro CD-ROM virtual, las carpetas que contengan los



El último paso consiste en crear el CD. Cuando llenemos el disco con los datos que necesitemos, pulsaremos el botón *Grabar CD* para iniciar la copia de archivos. Es necesario que antes de apretar el botón tengamos un CD virgen en la grabadora y el disquete de inicio, creado en el primer paso, en la disquetera. Tras el proceso de grabación,

Partic

Esta sección pretende ofrecer respuesta a cualquier duda que tenga en el terreno de la informática jurídica.
Para participar en ella debe enviar sus preguntas jurídicas a la siguiente dirección:
buzon@ecija.es
Si utiliza el correo tradicional, envía su carta a:

Fotos en la Red

Somos dos jóvenes que estamos creando una página web deportiva y nos gustaría saber si podemos poner en ella cualquier foto que encontremos en la Red. ¿Podemos utilizar también fotos escaneadas de revistas y diarios deportivos?

Isaac y Miguel Ángel

La Ley de Propiedad Intelectual protege a las obras fotográficas, siempre que sean creaciones originales. También protege a las meras fotografías, siendo éstas las que se limitan a captar, de forma normal y corriente escenas, figuras y acontecimientos de la realidad, como las instantáneas sobre noticias de actualidad o las de carácter turístico.

Las obras fotográficas tienen un plazo de protección de toda la vida del autor y 70 años posteriores a su muerte y las meras fotografías de 25 años computados desde el día 1 de enero del año siguiente a la fecha de realización de la fotografía, gozando durante este tiempo su autor del derecho exclusivo de autorizar su reproducción, distribución y comunicación pública.

Debéis tener en cuenta que, aunque las fotografías hayan sido publicadas en Internet, ello no quiere decir que las mismas sean de dominio público. Por otro lado, tampoco podéis escanearlas de ninguna publicación, porque lo que se adquiere cuando se compra una revista, es el derecho de uso privado de la misma, pudiendo hacer con su ejemplar el uso que desee, pero no con las obras contenidas en él.

Por ello, salvo que el plazo de protección se haya terminado y las fotografías estén, por tanto, en el dominio público, es necesario pedir autorización al titular de los derechos de propiedad intelectual para hacer uso de las fotografías.

Además, en otro orden de cosas, la utilización de fotos en las que aparezcan personas, puede atentar contra su derecho a la propia imagen. La introducción de imágenes o referencias verbales sobre personas en cualquier medio, y por tanto también en Internet, puede lesionar los derechos fundamentales al honor, intimidad y propia imagen. La Ley entiende que es intromisión ilegítima en el derecho a la propia imagen, la captación, reproducción o publicación por fotografía, filme o cualquier otro procedimiento, de la imagen de una persona en lugares o momentos de su vida privada o fuera de ellos, salvo que se haga con consentimiento de los afectados o que entre dentro de alguna de las excepciones que la Ley prevé. En concreto, se permite dicha utilización cuando se trate de personas que ejerzan un cargo público o una profesión de notoriedad y la imagen se capte durante un acto público o en lugares abiertos al público.



En la Red no se pueden reproducir fotos alegremente. Hace falta el pertinente permiso del

Reproducir música



Aunque sólo incluyamos un pequeño corte de 15 segundos, la música está protegida por diversos

Estoy pensando en hacer varias páginas web las cuales reproducirán cerca de 15 segundos de música distinta, según la página que se cargue. En principio tenía pensado obtener la música de algunos CDs instrumentales, en donde los músicos tocan piezas de autores clásicos. Mi duda es si tengo que pagar algún tipo de impuesto o derechos de autor por poner 15 segundos de música o, por el contrario, bastaría con poner un texto en la página web diciendo de dónde se han sacado las piezas musicales.

Jaime Chuliá

Para poder hacer uso de CDs de música, aunque sea tan sólo durante 15 segundos, debes solicitar autorización de los titulares de derechos de propiedad intelectual. En tu caso, puesto que se trata de música clásica, es posible que los compositores hayan muerto hace más de 70 años, por lo que sus obras estarán en el dominio público (el plazo de protección de los autores es de 70 años desde su muerte o declaración de fallecimiento). Si no ha transcurrido dicho plazo, deberás pedir una licencia a la SGAE (Sociedad General de Autores y Editores) para poder reproducir esa música.

Por otro lado, también el



productor del disco que quieres reproducir y los músicos que lo interpretan tienen derechos de propiedad intelectual, y su plazo de protección es de 50 años desde la grabación (para el disco) o desde la interpretación (para los artistas). Así que, salvo que utilices grabaciones y/o interpretaciones muy antiguas (anteriores al año 50 más o menos), deberás también solicitar autorización de los titulares o dirigirte a las entidades que gestionan los derechos de propiedad intelectual de ambos colectivos: AIE (Artistas, Intérpretes o Ejecutantes) o AGEDI (Asociación de Gestión de Derechos Intelectuales) que es la de los productores de fonogramas.

Compras virtuales



Las compras on-line están protegidas por toda una normativa que regula las relaciones entre comprador

Quiero crear una web para vender a través de ella productos y quiero establecer una especie de condiciones de compra, pero no sé si hay alguna regulación sobre el tema.

Jaime Arribas

Este tema está regulado en el Real Decreto 1906/1999, de 17 de diciembre por el que se regula la contratación telefónica o electrónica con condiciones generales que desarrolla la Ley de Condiciones Generales de Contratación. En él se establecen las garantías que deben ofrecerse a los consumidores y usuarios cuando la contratación se hace mediante la adhesión a unas cláusulas previamente redactadas, de forma unilateral y sin posibilidad de negociación, por el vendedor.

En virtud de este Real Decreto tendrá usted unas obligaciones con el consumidor: previamente a la celebración del contrato y como mínimo en los tres días naturales anteriores a la misma deberá usted facilitar información sobre todas y cada unas de las cláusulas del contrato, y remitirle por cualquier medio adecuado a la técnica de la comunicación a distancia utilizada, el texto completo de las condiciones generales.

Una vez celebrado el contrato, deberá enviar al consumidor inmediatamente justificación por escrito de la contratación efectuada en la que constarán los términos de la misma.

El comprador dispondrá de un plazo de siete días hábiles, a partir de la recepción del producto, para resolver el contrato sin incurrir en penalización ni

Consultorio elaborado por el despacho de abogados
Ecija & Asociados Abogados
Paseo de la Castellana 120,
5º Dcha. 28046

Partic

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@bpe.es
También podéis contactar con nosotros por carta en:
PC ACTUAL
San Sotero, 8, 4ª planta
28037 MADRID
o bien utilizar el fax nº: 91 327 37 04
Todos los trucos publicados recibirán como premio un producto informático, excepto el Truco del Mes, que se llevará un regalo de mayor entidad.

Módem ruidoso

[Comunicaciones / Modems]

A todos nos habrá ocurrido en alguna ocasión que no encontramos la manera de desactivar el volumen de nuestro módem al marcar. A veces se debe a que Windows no nos da la opción de hacerlo (típico en dispositivos que no traen *drivers*, obligándonos a usar los genéricos), otras a que incluso bajándolo suena. Para eliminarlo hay que añadir una cadena a la inicialización del módem. Así que iremos a la ruta del sistema *Inicio/Configuración/Panel de Control/Modems* para seleccionar el módem que utilizamos como predeterminado. Después, pulsamos en *Propiedades*, elegimos *Propiedades Avanzadas* y, donde pone *Cadena de inicialización*, añadimos: «ATM=0», sin las comillas. Le damos a *Aceptar* y a partir de ahora el módem será completamente silencioso al marcar, un aspecto que muchos agradeceremos.

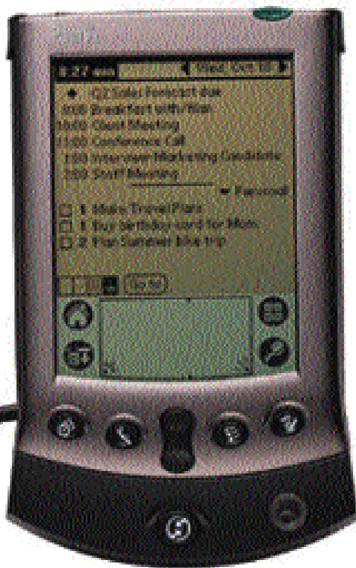


El ruido que realiza el módem al marcar es, en la mayoría de los casos, muy

Traspasar ficheros PRC a un Palm

[Comunicaciones / Palm]

Es posible que se os presente la necesidad de traspasar un fichero PRC desde el sistema operativo Windows 2000 a vuestro Palm. Eso sí, con el inconveniente añadido de que hemos olvidado la cuna de sincronización y no la tenemos en nuestro poder en ese momento. Yo lo he conseguido utilizando la comunicación por infrarrojos de Windows 2000. Para que funcionara, activé la opción *Beam Receive* de mi Palm V, que se encuentra en las preferencias generales de configuración (éste estaba corriendo con el sistema Palm OS 3.5), y poniéndolo en línea al puerto IrDA de mi portátil ThinkPad. A continuación, se debe pinchar, con el botón derecho del ratón, sobre el icono que se encuentra en la barra de tareas de conexión por infrarrojos, donde hay que ir hasta *Transferencia de archivos*. Para terminar, pinchamos y seleccionamos el fichero PRC que deseamos enviar al IR receptor. El único inconveniente es que sólo puedes traspasar los archivos de uno en uno, ya que el Palm nos preguntará previamente si aceptamos dicho fichero.



Cristina Polo (Madrid)

Ya es posible conectar un Palm y un sistema Windows 2000 sin contar con una cuna de sincronización.

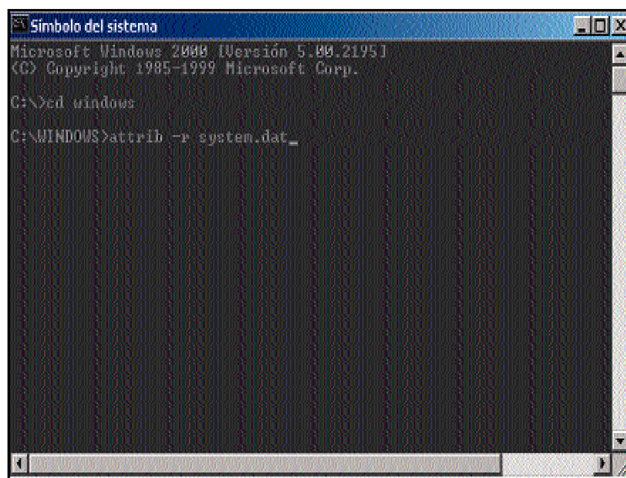
Arrancar Windows 95 dañado sin reinstalar

[Software / Sistema]

De vez en cuando, en aquellas ocasiones en las que Windows 95 no funciona y tomamos la costosa, y a veces problemática, decisión de reinstalarlo sobre la versión anterior, con el fin de mantener los antiguos programas, al volver a arrancar el ordenador éste sigue dando problemas. No conseguimos hacerlo funcionar ni en modo a prueba de fallos. Esto se debe a que en un determinado momento se ha producido algún tipo de problema con el archivo de registro «System.dat». Es posible que se llenara el disco duro sin conseguir escribirlo, o que se apagara el ordenador en un momento algo delicado. Por lo tanto, como al reinstalar el sistema se respetan los conocimientos adquiridos en el «System.dat», deducimos que los problemas anteriormente creados no se arreglan.

Para poder solucionar esto, os daré un pequeño y sencillo truco. En un principio, podemos suponer que Windows 95 ha intentado copiar el fichero «System.da0» a «System.dat», pero falló, puesto que sigue siendo el mismo.

Así que lo que tenemos que hacer es volver a emplear el «System.1st», que es un archivo que se crea cuando Windows 95 se



Por medio de MS-DOS y con órdenes de este sistema podremos arrancar un Windows 95

TRUCO DEL MES

Recalentamiento del ordenador

[Hardware / Temperaturas]

¿Quién de nosotros no se ha preocupado alguna vez por el calentamiento excesivo de su ordenador? Todos sabemos que los PCs no trabajan bien cuando sus componentes superan ciertas temperaturas. Además, que las alcancen no es tan raro, especialmente si hacemos algún *overcloking* en el ordenador. Para paliar este calentamiento, se puede recurrir a métodos caseros un poco «chapuceros», como quitarle las tapas a la caja y reorganizar los componentes para que fluya el aire entre ellos, o incluso sacar los discos duros de la caja, pero ya podemos ir comprando una botellita de aire comprimido porque el polvo que se va a depositar no será muy beneficioso.

Para no tener que recurrir a esta «chapuza», existe la posibilidad de comprar ventiladores extra para el PC. Los hay para cualquier componente: procesadores, tarjetas gráficas, discos duros, tarjetas de cualquier clase, etc. La mayoría de estos ventiladores específicos se han de adquirir por Internet, por eso, teniendo en cuenta el precio del dólar, no hay que olvidar que nos resultarán un poco caros. ¡Qué se le va a hacer! Una empresa que distribuye ventiladores excelentes para tarjetas gráficas es Tennmax *(www.tennmax.com),* que asimismo cuenta con ventiladores y disipadores para procesadores. Otro posible proveedor para ventiladores, en este caso para procesadores, es *http://ocz.safeshopper.com*. En su página además podemos comprar «micros overclokeados» y utilidades de *overcloking*. Como tercera referencia os comento una dedicada a ventiladores para tarjetas. Y cuando digo tarjetas me refiero a que ventila toda clase de ellas (PCI, AGP e ISA) que



A la hora de adquirir componentes para la ventilación de componentes, la mejor alternativa es

estén conectadas gracias a dos ventiladores que expulsan el calor que generan. Las podemos encontrar en *www.thecardcooler.com*. La colocación de estos sistemas de ventilación no debería suponer ningún problema para quien esté acostumbrado a «trastear» en el PC, pero si no es así siempre se puede pedir ayuda a alguien. Los únicos que pueden causar algún problema para ser instalados son los de las tarjetas gráficas, porque requieren arrancar el anterior para luego ser pegados con silicona térmica. El más sencillo y no por ello menos eficaz es el ventilador de tarjetas de The Card Cooler.

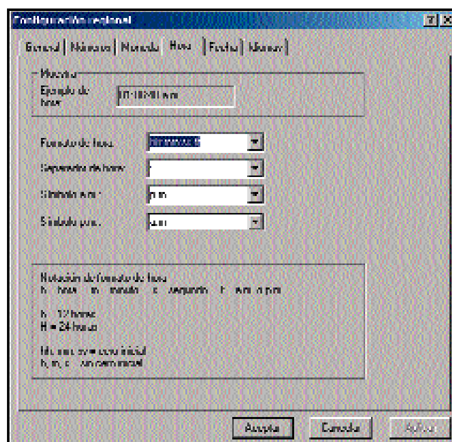
Jacobo Giralt

instala por primera vez y que deja en el directorio raíz un fichero llamado así. Por lo tanto, debemos arrancar el sistema en modo MS-DOS a prueba de fallos. Después, cambiaremos el atributo de *c:\windows\system.dat* a «Modificado» con la siguiente orden: *attrib -r system.dat*. Seguidamente, lo renombrarmos (*ren system.dat system.old*) y copiamos el primero (*copy c:\system.1st c:\windows\system.dat /v*). Restauramos el atributo de sólo lectura con *attrib +r disco:\windows\system.dat* y, por último, arrancamos el ordenador.

En este momento nuestro PC se encuentra en una de las fases de la primera instalación, cuando faltaba configurar el *Panel de control*, ayudas, etc. Pero falta algo. Podemos preguntarnos qué es lo que ocurre con las aplicaciones que estaban en el Registro, pues alguna de ellas se vuelve a registrar si ve que algo ha cambiado. Se pueden buscar los «*.reg» para enviarlos de nuevo y así se restauran las referencias y asociaciones de ficheros, aunque esto no siempre funcionará.

José Antonio Guerrero (Cuenca)

Personaliza



Desde el *Panel de Control* encontramos una manera sencilla de

r el reloj de Windows

[Software / Sistema]

En referencia al truco publicado hace unos meses (Nº 122), «Personalizar el reloj de Windows», les diré que hay una forma más sencilla de realizarlo sin tener que tocar el Registro del sistema. En primer lugar, abriremos el *Panel de Control* y pincharemos en *Configuración regional*. A continuación, elegimos la pestaña *Hora* y, en el recuadro *Formato de Hora*, escribimos «tt hh:mm:ss» o «hh:mm:ss tt», según queramos que aparezca el texto a la izquierda o derecha de la hora. En los recuadros de *Símbolo a.m.* y *Símbolo p.m.*, tecleeremos lo que queramos que aparezca escrito al lado de la hora.

David Marmaneu
marmaneu@teleline.es

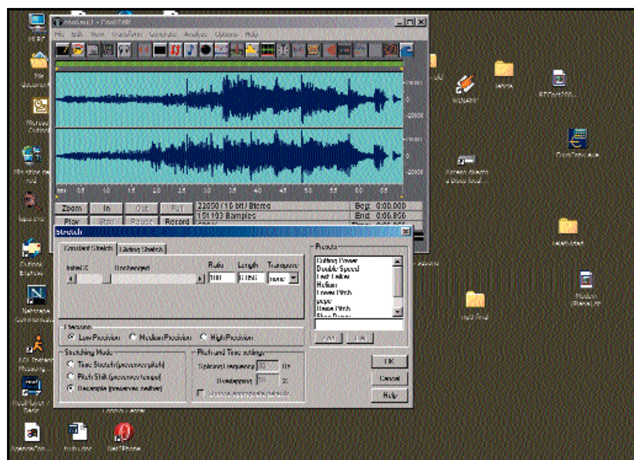
Utilidad oculta en CoolEdit 96

[Software / Sonido]

Los señores de Syntrillium, al igual que la mayoría de las personas que crean un programa, en la versión 96 de su CoolEdit metieron utilidades ocultas que los usuarios debían descubrir. Pues bien, el truco que os mando os ayudará a descubrir una de esas utilidades ocultas, si es que aún no lo habéis hecho.

Para empezar, si la versión que tenéis es la de evaluación, habrá que situarse en la ventana *Selección de Componentes* y señalar uno de los dos opcionales, en concreto el que pone *Stretching, PCM Music Generation and DTMF (Telephone) Tones*.

Acto seguido, en el menú titulado *Transform/Time/Pitch* hay que elegir la opción



A la hora de personalizar la configuración del programa CoolEdit, este truco resulta muy sencillo a

Stretch. Después, se abrirá una ventana donde en la parte derecha contemplaremos una serie de opciones predeterminadas: *Helium*, *Lower Pitch*, *Raise Pitch*, *Slow Down* y *Speed Up*. Debajo de ellas, aparece una caja de texto donde podremos introducir un nombre y guardar nuestras propias configuraciones para cuando las necesitemos posteriormente. Para descubrir las configuraciones ocultas del programa, sólo tendremos que teclear un nombre cualquiera dentro de esta caja y pulsar en *Add*. En mi ejemplo he guardado la configuración que trae por defecto CoolEdit 96, titulándola obviamente «Predeterminado». Ya está. Ahora sólo nos queda cerrarlo pulsando en «OK». La próxima vez que abramos la ventana de *Stretch* nos encontraremos con que han aparecido tres opciones más de las que tenía al principio. Esto es todo, un truco sencillo pero muy útil. Creedme, muy útil y práctico.

Rodrigo Martín Sacristán
rodrigo.martin@retemail.es

Problemas con 3dfx antiguas

[Software / Tarjetas gráficas]

Este truco es válido para aquellas personas que dispongan de tarjetas gráficas antiguas de la casa 3dfx, tipo Voodoo Rush y que hayan experimentado problemas de ejecución con aquellos juegos que utilizan librerías OpenGL. He encontrado un tipo de librería que me soluciona los problemas de visualización que tenía con Quake



En determinadas ocasiones, las tarjetas más antiguas de la empresa 3dfx pueden

II. Se trata de la 3dfxgl.dll en su versión *beta 2.1*.

Para mayor satisfacción, también me ha servido para Quake III; eso sí, con el requisito de que es necesario tener instalada la versión 3 del *Glide*. Para poder ejecutar este juego tenemos que copiar dicha librería en el directorio System de Windows, pero con una importante salvedad: hay que cambiarle el nombre por «3dfxvgl.dll». De otra manera el programa de iniciación no identificaría la tarjeta. Para Quake II, tan sólo hay que sustituir la librería que lleva por esta otra.

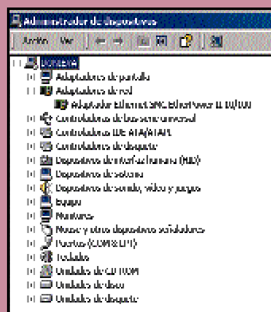
Alberto Piñeiro (Alicante)

PASO A PASO

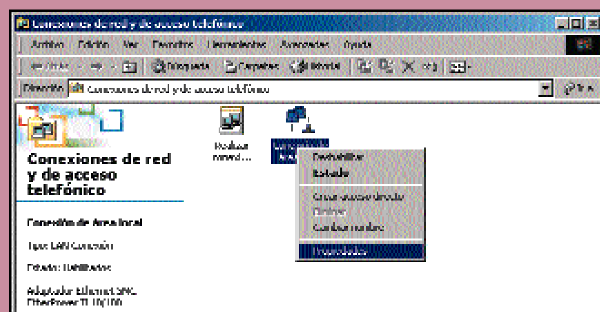
Configurar un equipo dentro de una red local en Windows 2000

[Comunicaciones / Windows 2000]

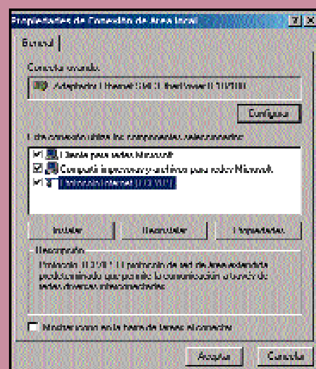
A continuación, nos disponemos a explicar de manera detallada cómo poner un equipo en red. Lo haremos empleando el sistema operativo de Microsoft Windows 2000.



Lo primero que hay que hacer es, evidentemente, «pinchar» la tarjeta de red en el correspondiente puerto PCI de nuestro ordenador. Una vez hecho esto, se debe instalar los controladores de la misma. Por regla general, no se debería tener ningún tipo de problema en lo referente a los conflictos de hardware. Esto lo podréis

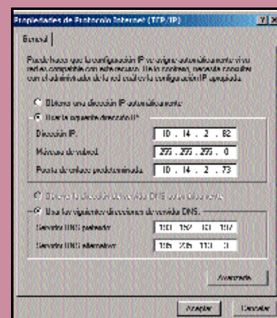


Tras esta operación, pulsaremos con el botón derecho sobre el icono *Mis Sitios de Red* y abriremos la opción de *Propiedades*. Una vez dentro, realizaremos la misma operación sobre el



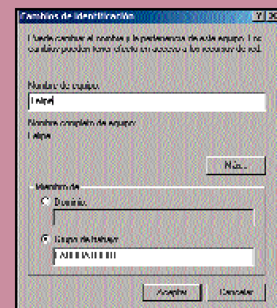
De esta forma, tendremos acceso a todos los parámetros de control de la misma. En la ventana central encontraremos una opción llamada *Compartir impresoras y archivos para redes Microsoft*, la cual, aunque viene activada por defecto, debemos asegurarnos que

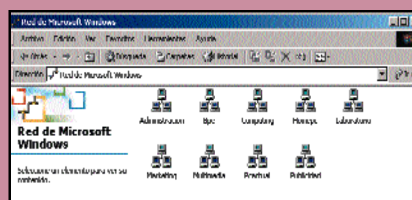
Seguidamente, marcaremos la opción de protocolo Internet (TCP/IP) y pulsaremos el botón de propiedades. Todos estos datos deberán ser proporcionados por el propio administrador de la red, ya que, por ejemplo, no podemos utilizar una dirección IP que ya exista dentro de la misma infraestructura, etc.



En este momento aparecerá una nueva ventana en la que tenemos oportunidad de introducir estas variables. La dirección IP estará compuesta por cuatro series de números, comprendidos entre 0 y 255. Los tres primeros deben coincidir en todos los equipos de la red, ya que éstos están determinados por la configuración de la máscara de subred, y el último será el que asigne la dirección concreta del equipo. La máscara de subred

Una vez configurados los parámetros anteriormente comentados, a nuestro equipo se le debe dar un nombre y una ubicación concreta en la red; es decir, debemos identificarlo. Para ello, seguimos los pasos *Mi PC/Propiedades/Identificación de Red/Propiedades*. Aquí tendremos que rellenar los datos del campo *Nombre de equipo*, donde pondremos el nombre por el que queremos que se reconozca nuestro ordenador en la mencionada red. A continuación, en el campo *Grupo de Trabajo* denominaremos el grupo donde se va a





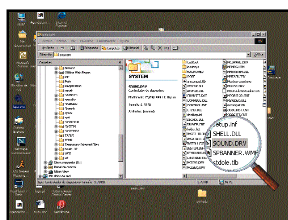
Una vez realizados todos estos pasos, si nos metemos en *Entorno de red*, veremos que tenemos acceso a todos los datos

Cómo eliminar archivos «huérfanos»

[Software / Windows]

Archivos «huérfanos» son aquéllos que Windows 95, después de realizar su instalación, deja residentes y no vuelve a utilizar. Estos ficheros no pueden ser eliminados a la ligera, ya que corremos el peligro de dañar nuestro sistema. Cuando los encontremos, sólo será necesario borrarlos.

Estos son algunos de los archivos que quedan huérfanos después de la instalación de Windows 95 (puede variar según sistemas): «ab.dll», «cmc.dll», «cpqgr3.exe», «cpqvga.gr3», «demilayr.dll», «framewrk.dll», «glossary.hlp», «hpeisa.386», «hpisa.386», «lm21drv.upd», «mach.3gr», «mailmgr.dll», «mailspl.exe», «mssfs.dll», «ncdw.dll», «pabnsp.dll», «progman.hlp», «rasmac.386»,



Suprimiendo los ficheros «huérfanos» se ahorra

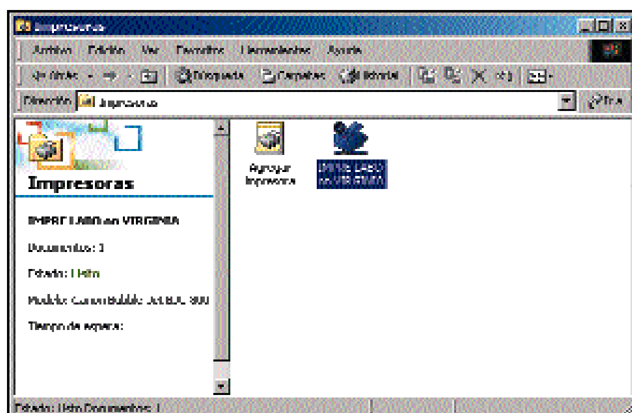
«rmm.d32», «sconfig.dll», «smc8000w.386», «sound.drv», «store.dll», «tim17521.wpd», «v7vga.3gr», «vddsvga.386», «vddxga.386», «vforms.dll», «vga.3gr», «vpmtd.386», «wfwaudit.dll», «wfwnet.cpx», «wfwnetcpc.hlp», «win.cnf», «winfile.hlp», «write.hlp», «xga.drv».

Víctor Sánchez (Alicante)

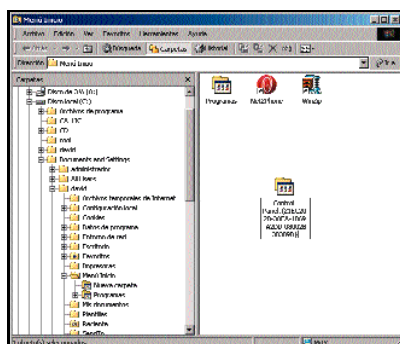
Impresión rápida en Windows

[Software / Windows 2000]

El novedoso sistema Windows 2000 en sus versiones Profesional y Server permite ahorrarnos una gran cantidad de tiem-


Si el tiempo resulta fundamental, este sencillo truco nos ahorrará gran cantidad de tiempo a la hora de

po en aquellas ocasiones en las que queramos imprimir un documento cualquiera. Este truco consiste en crearnos un acceso directo a la impresora que tenemos instalada como predeterminada en el mismo escritorio. De este modo, cada vez que queramos imprimir un documento, tan sólo tendremos que arrastrar el mismo sobre el mencionado acceso. Así conseguiremos ahorrarnos una gran


El acceso a algo tan simple como el *Panel de Control*

cantidad de tiempo, ya que no tendremos que seguir el proceso típico de *Panel de Control/ Impresoras,* etc.

Salvador Alonso (Madrid)

Acceso rápido al *Panel de Control*

[Software / Windows 2000]

El sistema operativo Windows 2000 nos brinda la posibilidad de crear un acceso directo al *Panel de Control* desde el menú *Inicio* del sistema. De este modo, conseguiremos ahorrarnos el procedimiento de encontrarlo por el camino convencional.

En primer lugar, debemos hacer clic con el botón izquierdo del ratón sobre el mencionado botón de *Inicio* e irnos a la opción que dice *Explorar*. En ese momento se nos abrirá un explorador de Windows separado en dos partes. Sobre la subventana de la izquierda haremos de nuevo clic con el botón izquierdo del ratón y nos situaremos en *Nuevo/Carpeta*, creando a continuación una nueva carpeta. A ésta le daremos el nombre *Control Panel.{21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D}* (con llaves incluidas).

A partir de entonces, cada vez que abramos la barra del menú *Inicio*, observaremos en la parte superior que se ha incluido el mencionado acceso al *Panel de Control*.

Lo mismo ocurre con el *Acceso telefónico a redes*, cuya carpeta sería: *Acceso Telefónico.{992CFFA0-F557-101A-88EC-00DD010CCC48}*; o con el de *Impresora*: *Impresoras.{2227A280-3AEA-1069-A2DE-08002B30309D}*.

Armando Fernández (Málaga)

Instalar NT 4 en un

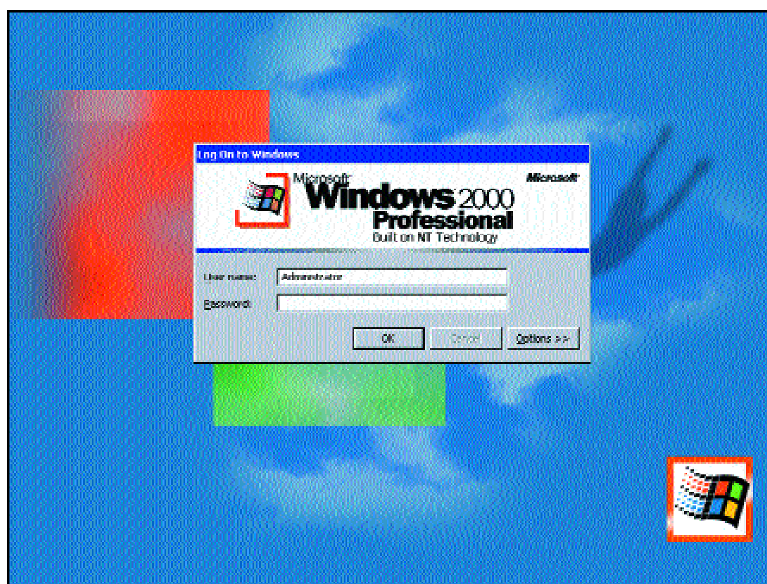
Cómo configurar el sistema

Desvelamos los secretos del Registro de Windows 2000

Muchas veces nos hemos encontrado con que la configuración del teclado no está bien o que es preciso modificar el prefijo que utiliza el *Acceso telefónico a redes*. Para cambiar estos valores, buscamos dentro del *Panel de control* o en las opciones de cada aplicación. Ahora bien, ¿dónde y de qué manera se almacena toda esta información?

Anteriormente, la configuración tanto de ajustes regionales, como de hardware, software o el mismo *timeout* del salvapantallas se podía localizar en archivos «.ini», situados en las subcarpetas de Windows. Su modificación resultaba sencilla con cualquier editor de texto, pero totalmente ininteligible para el usuario medio. Con la aparición de Windows 3.1 se comenzó a gestar el Registro de Windows, que ha cobrado una mayor importancia con las últimas versiones.

El Registro es una parte fundamental del sistema operativo, ya que contiene información necesaria tanto para el correcto funcionamiento del sistema operativo como del resto de aplicaciones. Así, guarda en su interior parte de la configuración y personalización del sistema, las claves de usuario y el acceso a los diferentes recursos, al tiempo que las asociaciones de archivos con sus correspondientes programas o la configuración del hardware.



Es posible mostrar una imagen en formato mapa de bits antes de iniciar la sesión y también cuando se cierre.

Por compatibilidad con anteriores versiones de Windows, sobre todo con las aplicaciones basadas en Windows 3.x y que funcionan a 16 bits, W2000 mantiene el soporte de los archivos «.ini», pudiendo encontrar en el directorio *winnt* los archivos «system.ini» y «win.ini». Saber utilizar correctamente el Registro con Windows 2000 puede permitirnos exprimir al máximo el rendimiento de nuestro PC, al tiempo que desvelarnos algunos secretos ocultos del sistema o añadir atajos.

Para mucha gente, el conocimiento de esta parte se circunscribe a hacer copias de seguridad y restaurarlas si hay algún problema. Algunas veces podremos recobrar el sistema con una de ellas, y nos salvaremos de tener que reinstalar Windows si contamos con una relativamente reciente. Para otros muchos usuarios, especialmente para aquellos que quieran sacar el máximo provecho de su PC o añadir nuevas características, será preciso manejar con soltura la edición del Registro. No en vano, Windows 2000 y sus aplicaciones almacenan decenas de miles de ajustes, muchos de los cuales pueden ser modificados mediante el *Panel de control*, Microsoft Manegement Console o las distintas carpetas de *Propiedades* de los distintos elementos del sistema.

Es vital que si tenemos que ajustar algún valor lo hagamos con extrema precaución, ya que la modificación errónea o supresión de alguna clave puede dejar el sistema inestable o incluso que no pueda arrancar. Cualquier modificación es guardada automáticamente. Pese a que la mayoría de ellas se hacen efectivas una vez reiniciado el ordenador, no existe la opción de deshacer ningún cambio efectuado. Por eso, aunque parezcan triviales, los mejores consejos en este sentido se resumen en dos: hay que realizar una copia de seguridad antes de hacer cambios en el Registro y no se debe olvidar las claves y valores modificados para poder volver a la configuración anterior.

Los editores

Junto a estos datos, es preciso conocer algunos conceptos básicos sobre el Registro. En primer lugar, Windows 2000 incluye dos editores Regedit y Regedt32, aunque también es posible recurrir a herramientas de terceros. El primero desciende de la línea de producto Windows9x y recuerda en aspecto al Explorador de Windows. El segundo corresponde a la línea de NT y tiene más que ver con el viejo editor del sistema.

Microsoft no ha unificado estas herramientas, así que deberemos saber cuándo es mejor usar una y cuándo la otra. Otro aspecto importante es que en el momento que queramos ejecutar la aplicación tendremos que hacerlo mediante una llamada implícita, puesto que no existe ningún acceso directo a esta herramienta. Asimismo, para ejecutar cualquiera de los editores, tendremos que gozar de privilegios de administrador.

Para todos aquellos familiarizados con anteriores versiones de estas herramientas, las que se han incluido en Windows2000 no han cambiado mucho. Como novedad, Regedit tiene una nueva característica, denominada *bookmarking*, que retorna a la última clave consultada cuando se ejecuta el programa; mientras, Regedt32 ha modificado el menú *Seguridad*, que ahora sólo contiene la entrada *Permisos*.

Una tercera manera de insertar información en el Registro consiste en unos *scripts* que se pueden crear con cualquier editor de texto y cuya extensión es «.reg». Cuando arrancamos el editor del Registro, podemos ver dos partes claramente diferenciadas: una en forma de árbol con la estructura jerárquica en la que se organiza el Registro y la parte

derecha donde están todas las claves y valores. El de Windows 2000 cuenta con cinco ramas que conforman su estructura principal. Son: *HKEY_CLASSES_ROOT*, *HKEY_CURRENT_USER*, *HKEY_LOCAL_MACHINE*, *HKEY_USERS* y *HKEY_CURRENT_CONFIG*.

Todas ellas comienzan con la notación *HKEY* donde la *H* significa *handle* (manejar) y *KEY* responde a las claves o entradas específicas del Registro que contienen los valores que modificaremos y eliminaremos. Algunas de estas ramas no son más que «alias» o atajos que apuntan a claves específicas localizadas en otro sitio.

Las cinco especies han sido elegidas porque son usadas frecuentemente. Por ejemplo, la clave *HKEY_CURRENT_USER* muestra los datos específicos del Registro para el usuario que mantiene abierta la sesión en ese momento, al tiempo que *HKEY_USERS* describe los ajustes para todos los usuarios. *HKEY_CURRENT_CONFIG*, *HKEY_CLASSES_ROOT* y *HKEY_CURRENT_USER*, por su parte, no hacen más que apuntar a otros lugares de las claves *HKEY_LOCAL_MACHINE* y *HKEY_USERS*. Para los curiosos, se debe indicar y recalcar que *HKEY_LOCAL_MACHINE* corresponde a los archivos físicos Sam, Security, Software y System, mientras que *HKEY_USERS* a los «NTuser.dat», «Userclass.dat» y *Default*.

Los archivos específicos de la máquina están almacenados dentro del directorio *\WINNT\SYSTEM32\CONFIG*, al tiempo que aquellos para cada usuario se encuentran dentro de la carpeta *\documents and settings\[Nombre de usuario]*.

Cada rama contiene un número de claves. Cada una representa un lugar para almacenar un dato o un ajuste. Una clave pude contener un valor, otra clave o las dos cosas. La estructura es similar a la de un directorio dentro del Explorador de Windows. El registro de Windows 2000 usa tres tipos principales de valores: cadenas, binarios y *DWORD*. Microsoft asegura que el tamaño máximo de cada valor almacenado puede ser de 1 Mbyte, pero en la práctica no ocupan más que algunos bytes.

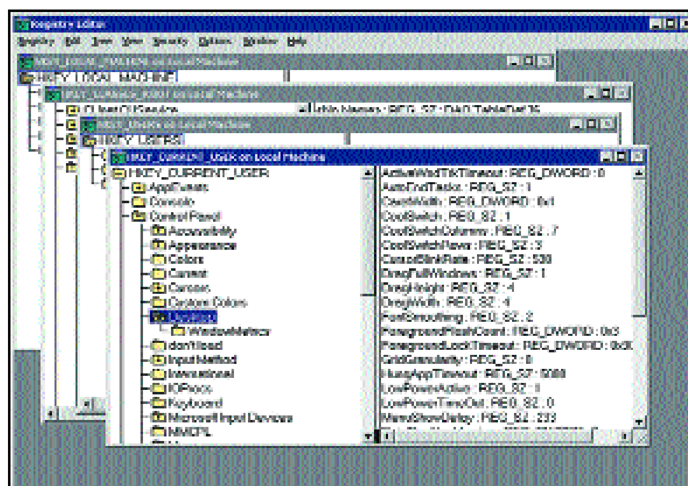
■ Las distintas ramas

Bajo la clave *HKEY_CLASSES_ROOT* nos encontramos con todos los tipos de archivos registrados en el sistema con sus aplicaciones asociadas y los comandos que admiten (abrir, imprimir...), así como datos utilizados por Windows para las operaciones OLE (copiar, cortar, pegar, etc.).

Por su parte, *HKEY_CURRENT_USER* almacena toda la información referente al usuario que tiene abierta la sesión en el momento de ejecutar el Editor de Registro. Todo los datos se guardan en *HKEY_USERS* (bajo una clave de seguridad). Entre las claves más importantes destacan: *AppEvents,* que son acciones que toma el sistema frente a eventos; por ejemplo, los sonidos del sistema. *Console,* que se refiere a la configuración del interprete de comandos de Windows 2000. *Control Panel,* que conforma los datos que se modifican directamente desde el *Panel de control*. *Printers,* que esconde la configuración de las impresoras. Y *Software,* que es la clave más importante, al unificar todos los antiguos archivos «.ini» y guardar la configuración de todo el software instalado en el sistema. Ésta apunta directamente a la clave *HKEY_LOCAL_MACHINE*.

HKEY_LOCAL_MACHINE es una de las ramas más importantes, ya que afecta críticamente al funcionamiento del sistema. En ella se guardan todos los aspectos de configuración tanto del sistema operativo como de todo el software instalado o de los dispositivos hardware. Las subclaves más importantes son: *Hardware*, *Software* y *System*

Hardware contiene todos los datos de la configuración del sistema, incluyendo desde las funciones ACPI soportadas hasta el gestor de dispositivos *plug&play*. Por su parte, *Software*, comentada con anterioridad, almacena toda la información de los aplicativos que tiene instalado y contiene también la subclave CLASSES que forma la clave *HKEY_CLASSES_ROOT*. Finalmente, *System* controla los servicios que se cargarán al iniciar la sesión, así como los datos de arranque, las diferentes configuraciones posibles, el nombre de la máquina y el control del sistema de archivos (especificando las unidades disponibles que están montadas).



Aquí podemos ver cuatro de las principales ramas del Regedt32.

En *HKEY_USERS* se halla la información de todos los usuarios (configuraciones, personalización del entorno...) y una carpeta muy importante, denominada *Default*, encargada de almacenar la configuración predeterminada para todos los usuarios y que será copiada en la clave particular de los que se incorporan.

Finalmente, *HKEY_CURRENT_CONFIG* contiene la información referente a algunos de los dispositivos *plug&play* que tiene el ordenador, como pueden ser la tarjeta gráfica o la unidad DVD-ROM.

Después de conocer exhaustivamente el funcionamiento del Registro, es el momento de empezar a «trastear» un poco con él. Para ello, algunas veces requeriremos del desarrollo de pequeños *scripts*, aunque en muchas ocasiones sólo tendremos que modificar y crear directamente las claves en el Registro.

Aquellos que han trabajado con el de Windows NT verán que existen muchas similitudes con W2000 Professional y Server. Como son una evolución de Windows NT 4.0, la gran mayoría de lo aprendido en éste funcionará en el otro SO de la factoría Microsoft.

Para eliminar el mensaje «Información... introducida en el registro», podemos optar entre dos maneras: editándolo directamente, o mediante *scripts* creados con el bloc de notas o con cualquier editor de texto. Si nos decidimos por

Dos editores distintos

Para valorar que ofrece Regedit frente a Regedt32, y viceversa, hay que apuntar que las cartas del primero pasan por: la utilización de la interfaz de usuario de Windows 9x; la posibilidad de buscar en la totalidad del Registro claves, cadenas de valor y contenidos de la cadena; la opción de localizar y editar registros remotos; la muestra en una única ventana; facilidad para exportar e importar archivos de texto, al tiempo que no puede hacerlo con binarios; no permite el acceso de «sólo lectura» ni opciones de seguridad; está almacenado en la carpeta *\WINNT*; y soporta sólo los tipos de datos de Windows 9x (cadena, binario, DWORD).

Por su parte, Regedt32 usa la vieja interfaz de usuario de Windows 3.1; sólo se pueden buscar claves; permite encontrar y editar registros remotos; muestra diferentes ventanas para cada clave raíz; puede exportar, pero no importar archivos de texto, y hacer ambas cosas con los binarios; ofrece acceso de «sólo lectura», pero no de forma predeterminada; soporta todos los controles de acceso y auditorías de Windows 2000; está almacenado en la carpeta *\WINNT\SYSTEM32*; y soporta todo tipo de datos de registro (cadena, binario, DWORD, multi-cadena, cadena-expandible y descriptores de recursos).



Una copia de seguridad rápida y eficaz

Se puede hacer una copia de seguridad del Registro de muchas maneras. La más simple es utilizar el Emergency Recovery Diskette (ERD) de Windows 2000, que forma parte del programa de copias de seguridad «NTBACKUP.EXE». ERD permite reproducir el Registro, al tiempo que se crea el disco de emergencia. En el momento en que se realiza este proceso, se nos da la oportunidad de hacer una copia de seguridad de los archivos que lo componen en una carpeta especial en el disco duro (asumiendo que se ha instalado en *\WINNT).* La carpeta donde se almacenarán estos archivos será *\WINNT\REPAIR\REGBACK.* Este SO puede usar tal reproducción para restaurar el Registro. No obstante, el método del disco de emergencia no es una solución perfecta. ¿Qué hacemos, por ejemplo, si Windows 2000 no puede acceder a nuestro disco duro?

El asistente del ERD no añade ninguna caja de diálogo donde poder seleccionar un destino alternativo para estos ficheros. Así que tendremos que explorar otras vías para poder tener una estrategia de copias de seguridad permanentes del Registro. Para utilizar el asistente ERD, tendremos que tener un disquete a mano, ir al menú de *Inicio/Programas/Accesorios/Herramientas de sistema/Copia de seguridad* donde seleccionaremos *ERD.* A continuación, insertaremos el disquete cuando nos lo pida el asistente y seleccionaremos la casilla *Hacer copia de seguridad del registro en el directorio de reparación.*

esta última opción, haremos doble clic en el archivo «.reg». Windows nos muestra una confirmación de que la información ha sido introducida correctamente. Para prescindir de este mensaje, será necesario insertar este archivo mediante la opción *Ejecutar* del menú de *Inicio* o mediante un acceso directo con el formato *REGEDIT/S ARCHIVO.REG.*

Para aquellos que quieran eliminar claves en un archivo de Registro, sólo es preciso añadir al principio el símbolo menos («-»). Asumiendo que tuviéramos creada la clave *[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ZipZap\Zap]* con la cadena *"BlahBlah"="blah"* para eliminarla mediante un archivo «.reg» tendríamos que escribir el siguiente comando *[-HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ZipZap\Zap]*. Y ejecutar con un doble clic el archivo.

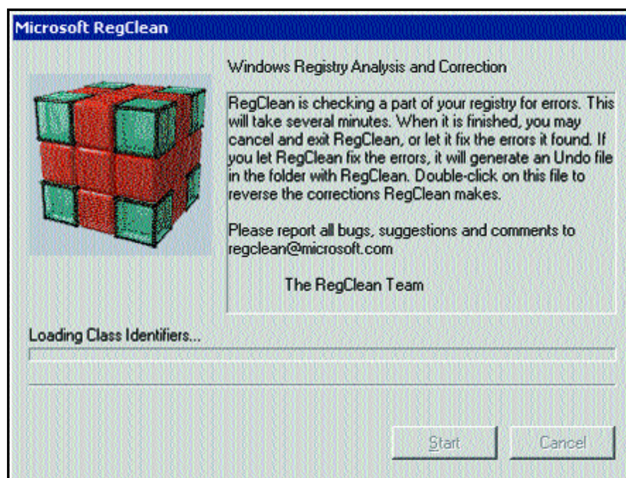
■ Todo sobre Mi PC

También puede agilizar nuestro trabajo la inclusión de iconos a Mi PC. ¿Cómo se logra? Dentro de él tenemos el acceso a las diferentes unidades de disco, así como al *Panel de control*, aunque Microsoft ha olvidado en esta versión el icono del *Acceso telefónico a redes* en favor de los *links* que hay en la parte izquierda de la ventana. No obstante, podemos devolver a Mi PC>P> este icono y algunos más, mediante un archivo «.reg» que modificará la entrada del registro que contiene los accesos a la papelera de reciclaje, *Aceso telefónico a redes*, así como también la carpeta impresoras. En este caso añadiremos el icono de la papelera. Para ello, ejecutaremos algún editor de texto y escribiremos:

REGEDIT4

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\explorer\Mycomputer\NameSpace\{645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}]

Una vez finalizado, podemos guardar el archivo con el nombre «MiPC.reg» e introducir la información en el Registro haciendo doble clic sobre el mismo.



Existen dos maneras de limpiar el registro: manualmente o con alguna aplicación que intente localizar las cadenas.

Para añadir otros iconos, sólo es preciso sustituir el último valor de la cadena por cualquiera de los siguientes:

Acceso telefónico. {992CFFA0-F557-101A-88EC-00DD010CCC48}

Impresoras. {2227A280-3AEA-1069-A2DE-08002B30309D}

Entorno de red. {208D2C60-3AEA-1069-A2D7-08002B30309D}

En el supuesto de que queramos ocultar iconos de unidades en *Mi PC*, algo útil si deseamos restringir el acceso a ciertas unidades que contengan información valiosa, deberemos iniciar el Registro de Windows y localizar *HKEY_CURRENT_USER\Sofware\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer*. Después, crearemos un nuevo valor DWORD con el nombre «NoDrives». A continuación, escribir el valor de la unidad o la suma de unidades en formato decimal, de manera que si queremos ocultar las unidades A: y C: escribiremos el valor «5»; para ninguna es «0»; A: corresponde a «1»; B:, «2»; C:, «4»; D:, «8» y E: a «16».

También es posible cambiar el propio nombre a Mi PC. Aunque parezca tan fácil como renombrar cualquier archivo, lo cierto es que existe la posibilidad de modificar dinámicamente el nombre de este icono con el del usuario que se encuentra actualmente con la sesión abierta. Se logrará usando las variables *%UserName%* y *%ComputerName%*, permitiendo un respiro a todos aquellos que no saben bien bajo qué nombre de usuario están trabajando. En este caso, y de forma excepcional, tendremos que echar mano del Editor de Registro de sistema de 32 bits.

Lo primero, pues, es iniciar el Registro de Windows de 32 bits («regedt32.exe») y localizar la cadena *HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{20D04FE0}*. Después, eliminaremos el valor *Default* y la cadena *LocalizedString*. En el menú *Edición*, seleccionaremos *Añadir valor*. Luego, dejaremos el nombre en blanco y seleccionaremos *REG_EXPAND_SZ* en *Tipo de datos*. Mientras tanto, en *Cadena* se pueden escribir las siguientes variables, o una mezcla de ellas:

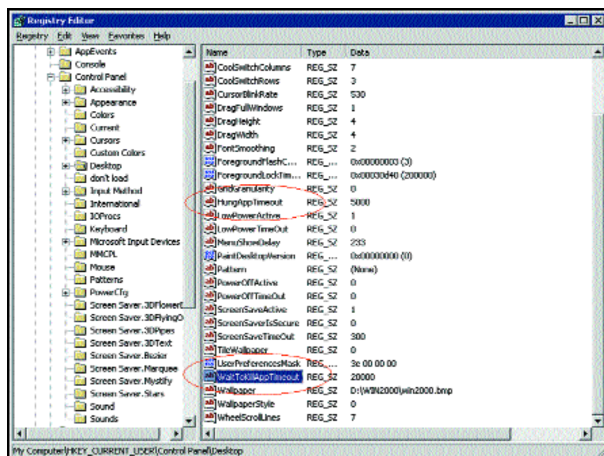
%UserName%. Nombre del usuario en la sesión abierta.

%ComputerName%. Nombre del ordenador.

%UserDomain%. Dominio en el que se encuentra el ordenador.

Finalmente, saldremos del Registro, para reiniciar la sesión después.

Empezamos, por ejemplo, viendo cómo es



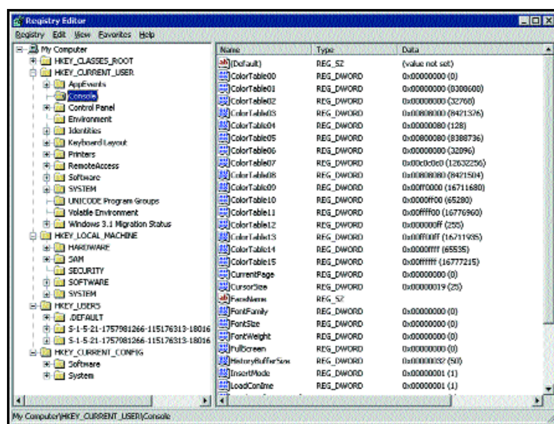
Modificando una cadena del Registro, se puede ajustar los tiempos de espera si una tarea no responde.

posible alterar el número de líneas que se desplazan con la rueda del ratón. Y es que, hoy en día son muchos los usuarios que cuentan con un ratón con rueda central que, entre otras cosas, sirve para desplazarse verticalmente por un documento de manera más sencilla. No obstante, esta función mal configurada puede llegar a ser un tanto exasperante en documentos grandes. Modificando una clave del Registro, es posible aumentar o disminuir el número de líneas que se desplazarán cada vez que movamos la rueda central. Para ello, habrá que abrir el Registro de Windows y localizar la clave *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop*. Tan sólo será preciso determinar el valor *WheelScrollLines* con el número de líneas a correr cada vez que pulsemos la rueda del periférico.

■ Distintos ajustes

También existe un pequeño truco para eliminar la marca de verificación «Utilizar siempre este programa para este tipo de archivos» al asociar archivos a programas. Siempre que intentamos abrir un archivo que no tiene un programa asociado aparece el cuadro «Abrir con», que contiene los programas que podremos utilizar para abrir este archivo. Muchas veces puede sernos útil tener activada la casilla «Utilizar siempre este programa para este tipo de archivo», pero otras puede molestarnos, sobre todo al sobreescribir asociaciones de archivos. Para que no vuelva a ocurrir podemos eliminar esta marca de verificación. ¿Cómo? Reiniciaremos «regedit.exe» una vez más y buscaremos la clave *HKEY_CLASSES_ROOT\Unknown\shell\OpenAs\command*. Antes de salir del Registro, modificaremos la entrada añadiendo un espacio y «%2» inmediatamente después de «%1».

Cuando una aplicación deja de responder bajo Windows, el sistema operativo muestra un mensaje con dos opciones: dejar pasar un intervalo de tiempo antes de cerrar definitivamente la aplicación por si vuelve a funcionar correctamente, o finalizar directamente. Estos valores pueden ser alterados para que el sistema dé más o menos tiempo a la aplicación. Utilizaremos para ello el valor *WaitToKillAppTimeout*, situado dentro de la clave *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop*, o el valor *HungAppTimeout*, que indica el tiempo en el que el sistema operativo intentará cerrar la aplicación. Tras sobrepasarlo, anunciará que la aplicación no responde. El valor de estas claves está expresado en milisegundos y una incorrecta alteración de los valores puede dejar el sistema inestable, algo que tendremos que tener en cuenta a la hora de efectuar los cambios. Para empezar, habrá que hallar la clave *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop* y modifciar los valores *HungAppTimeout* y *WaitToKillAppTimeout* por una cantidad en milisegundos. De esta manera, se consigue que una aplicación que deja de responder tenga más tiempo para volver a su estado normal o finalizar la tarea. Así, cuando una aplicación deje de responder se cerrará automáticamente, sin dar opción a que se restaure. Modificar esta clave puede ser muy importate, puesto que la estabilidad del sistema se puede ver muy mermada. No obstante, en entornos servidores puede ser muy útil para que todos los servicios funcionen correctamente. Para ello, deberemos poner en marcha el Registro de Windows y dentro de *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop* definir la cadena *AutoEndTasks* con un «1».



Esta rama almacena toda la información referente al usuario que tiene abierta la sesión.

■ Protección de archivos

Anteriores versiones de Windows NT permitían a los programas de instalación reemplazar los ficheros de sistema; Windows 2000 incorpora el Protección, que usa las firmas para manejar la carpeta *%Systemroot% \System32\Dllcache*. Todos los archivos SYS, EXE, TTF, FON y OCX están protegidos, de manera que si son sobreescritos por alguna aplicación el sistema determina si el nuevo archivo contiene un número correcto de versión. Si no es así, se sustituirá por una de la Dllcache, si existe. Otra posibilidad es que pida el disco de instalación, mostrando al mismo tiempo un mensaje de error al administrador. El tamaño de este directorio es de 50 Mbytes para la versión

Cómo se restaura

¿Qué es lo que pasa si necesitamos restaurar el Registro, por ejemplo después de una instalación de hardware o software que ha ido terriblemente mal? Tenemos buenas noticias. Si hemos instalado un hardware cuyo *driver* no permite a Windows 2000 arrancar, es posible solucionar el problema pulsando «F8» durante la pantalla en modo texto de *Iniciando Windows*, para después escoger la opción *Última configuración buena conocida*. Esta opción restaurará el juego de datos de la clave *Current Control Set* que es la que almacena la lista de asociaciones y las configuraciones de los dispositivos hardware, de forma que podamos iniciar sin mayores problemas Windows.

La mala noticia es que si esto no funciona, tendremos que restaurar el Registro manualmente. Así, habrá que arrancar la máquina en el modo Consola de recuperación para poder completar esta tarea. Esta opción requiere de los cuatro disquetes de instalación, o arrancar desde el disco CD-ROM de W2000. En la pantalla de bienvenida a la instalación tendremos que pulsar «R» para reparar y «C» para entrar en la Consola de recuperación. Acto seguido, tendremos que pulsar el número que indica la instalación de Windows 2000 que queremos modificar (normalmente «1») y pulsar «Enter». Una vez hecho esto, se debe iniciar la sesión con la contraseña del administrador, copiando los archivos de la copia de seguridad de Registro desde *\WINNT\REPAIR\REGBACK a WINNT\SYSTEM32\CONFIG.* Se perderá toda la información introducida desde que se hizo la última copia de seguridad, pero resultará probablemente mejor que tener que reinstalar el SO.

Professional y de 300 para las servidoras. En el caso de querer variar este valor, acudiremos a *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon*, donde añadiremos o editaremos la cadena *DWORD "SFCQuota"* con el valor «0xFFFFFFFF» para que tenga un tamaño ilimitado.

Igualmente, es factible ajustar más parámetros de la cache de archivos de sistema como son la localización física en el disco duro de la cache o incluso desactivarla. Para modificar este directorio, tendremos que ejecutar el editor de 32 bits y la clave *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon*. Después, añadiremos un valor *REG_ EXPAND_SZ* con el nombre *SFCDllCacheDir* y la dirección correcta donde queremos ubicar la cache. Finalmente, no hay que olvidarse de reiniciar el sistema. En el supuesto de querer desactivar la cache, tendremos que añadir una cadena *DWORD* de nombre *SFCDisable* y el valor «1».

DVD y multimedia

Muchas de las tarjetas descompresoras que existen en el mercado no disponen aún de *drivers* compatibles con W2000. Al mismo tiempo, también existen gran cantidad de usuarios que cuentan con una unidad DVD, pero que no tienen esta tarjeta. Pues bien, es posible utilizar el reproductor de DVD que incluye Windows 2000 para poder ver películas en formato DVD-Vídeo. No obstante, no tiene la potencia de otros reproductores DVD por software comerciales como PowerDVD y la descompresión cargará el procesador con un trabajo extra. Además, exige contar con una buena tarjeta aceleradora. Para activar el reproductor DVD por software, deberemos añadir un nuevo valor en *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\MediaPlayer\Player\Settings*. Se llamará *EnableDVDUI* y tendrá en la cadena un *yes*. Por último, reiniciaremos el ordenador y cerraremos la sesión.

Si queremos exprimir un poco más el rendimiento de Windows 2000 con aplicaciones de tipo multimedia, es necesario abrir Regedit y en *HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet* añadir una entrada de tipo *DWORD* con el nombre *Filesystem* y el valor «0x000001F4 (500)». Otra vez habrá que volver a apagar el equipo.

Ayudas de contexto

Cuando movemos el cursor del ratón sobre algunos iconos, a veces aparecen ayudas de contexto. En ocasiones pueden ser molestas, ya que es posible que tapen algún tipo de información. Para eliminarlas, nos situamos en *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop* y cambiamos el valor *UserPreferenceMask* a «3E 00 00 00». Para que se haga efectivo, volvemos a encender el ordenador. Si nos arrepentimos, es posible volver a la configuración anterior tecleando el valor «9E 3E 00 80».

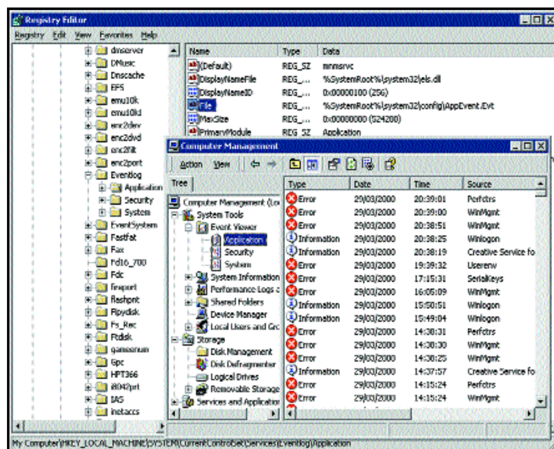
Limpiar su contenido

El Registro contiene infinidad de valores, ajustes y configuraciones para todo el software y el hardware que tengamos instalado en nuestro ordenador. No obstante, esta información no se recicla, de manera que, a medida que vayamos instalando programas, el número de tamaños y de valores irá aumentando proporcionalmente, hasta que llegue el momento de que se nos vaya de las manos. Tan sólo existen dos maneras de limpiar el Registro: manualmente o con alguna de las aplicaciones que, con más o menos acierto, intentan localizar las cadenas sin sentido y las eliminan.

Uno de estos pequeños programas llega de la mano de Microsoft. Aunque originariamente fue diseñado para Windows 95, funciona correctamente bajo Windows 2000. Es posible descargarlo desde *http://mssjus.www.conxion.com/download/win98SE/utility/4.1a/w9x/EN-US/regclean.exe*. Su utilización es muy sencilla: primero, analiza el Registro y, luego, elimina las claves que no sean necesarias. No obstante, crea un archivo «undo.reg» por si algo deja de funcionar correctamente.

En máquinas servidoras, los eventos del sistema pueden llegar a ocupar un espacio muy grande del disco duro de la máquina, disminuyendo el rendimiento. Para mejorarlo, en un servidor que cuente con más de una unidad de disco podemos cambiar el sitio donde se almacenan los diferentes eventos del sistema. Son Seguridad («secevent.evt»), Aplicaciones («appevent.evt») y Eventos de Sistema («sysevent.evt»), almacenados normalmente en la carpeta *winnt\system32\config*.

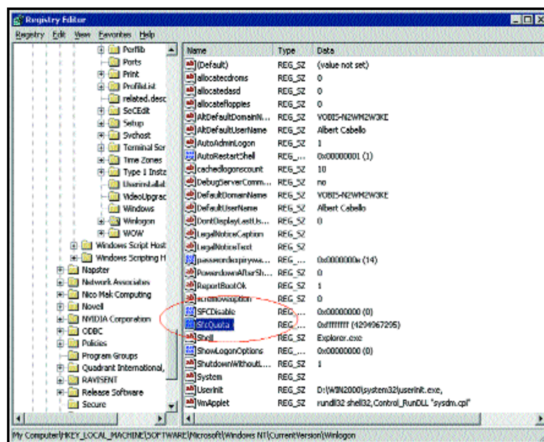
Lo que hay que hacer es disponer de las cadenas *HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Eventlog\Security*, *HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Eventlog\Application* y *HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Eventlog\System*, modificando la cadena *File* con la ubicación del nuevo destino para el fichero.



Hay que tener cuidado al modificar el Registro porque los cambios pueden estropear el sistema.

Si lo que queremos es mostrar un fondo de escritorio antes de iniciar la sesión, la interfaz de usuario de Windows 2000 no se puede definir como sencilla. Editando el Registro podemos utilizar una imagen en formato mapa de bits que aparecerá antes de iniciar la sesión y también cuando la cerremos. Lo que hay que hacer es ir al omnipresente Regedit y en *HKEY_USERS\.DEFAULT\Control Panel\Desktop* variar el valor *WallPaper*, indicando el nombre del archivo que se quiere poner como fondo. Opcionalmente, se podrán modificar también los valores *WallpaperStyle* («0» para centrar y «2» para estirar) y *TileWallpaper* («1» para mosaico y «0» sin mosaico, según como queramos que se muestre nuestra imagen).

Por otra parte, Windows 2000 por defecto mantiene escrito el nombre del último usuario que inició con éxito una sesión. Sin embargo, este valor se puede editar para que el nombre no se mantenga. Se logrará localizando la cadena *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System* y cambiando la clave *DontDisplayLastUserName* con el valor «1».

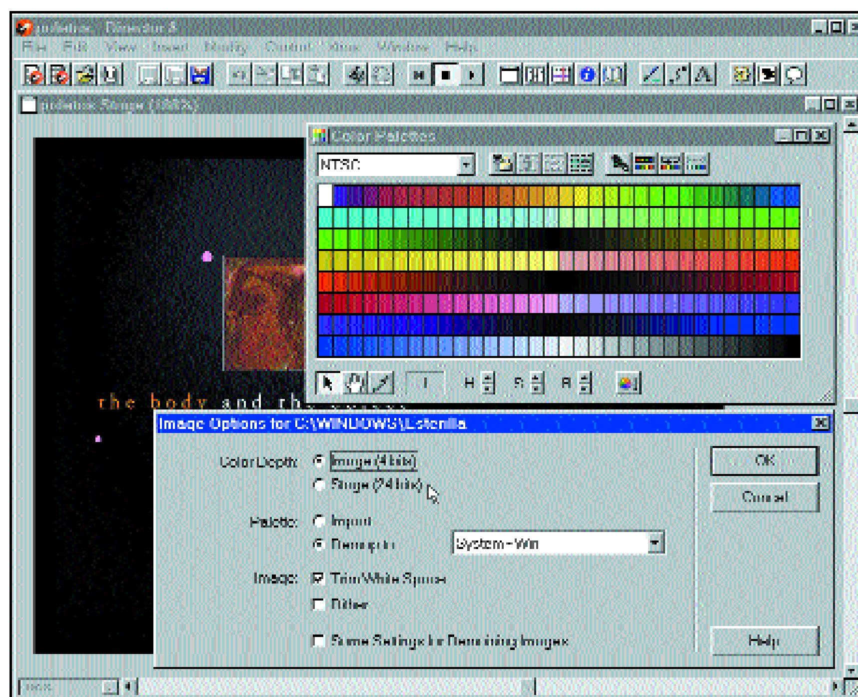


Para proteger los ficheros de sistema, Windows 2000 incorpora File Protección.

Albert Cabello

cinde de los *pixels* blancos que rodean a la misma (*Trim White Space*).

Como apuntábamos en un principio, conviene evitar cálculos innecesarios al programa. Uno de ellos es el «remapeado» y ajuste de paletas. Una elección profesional es la creación de una superpaleta. Para ello se construye un archivo a modo de *collage* (en Photoshop, por ejemplo) con las imágenes que intervienen en la película y se convierte a modo indexado. Después, se introduce la superpaleta en Director importando el *collage* con su paleta, y borrando el primero. Hecho esto, debemos aplicar dicha paleta a las imágenes originales.


Los 256 colores permitidos quedaron atrás, ahora ya se presenta con millones de tonalidades.

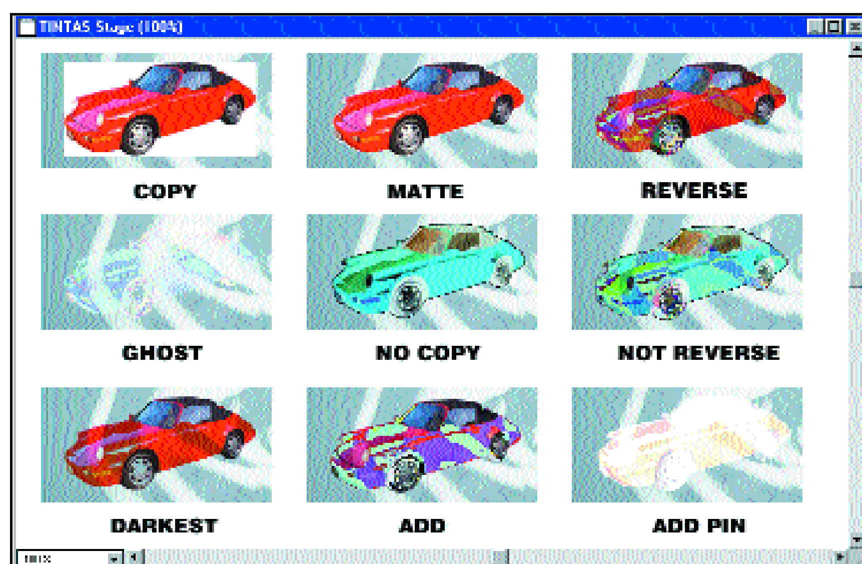
Vectores

Los objetos vectoriales son uno de los puntos flacos del programa, ya que no es posible importar ningún archivo de este tipo exceptuando los documentos Flash; ni siquiera el propio Macromedia Freehand está soportado por Director. Por fortuna, con la aparición de la versión 7, los ingenieros de Macromedia se decidieron a incluir una herramienta orientada al objeto en forma de editor vectorial o *Vector Shape*; no es ninguna maravilla, pero menos da una piedra.

El entorno de trabajo del *Vector Shape* es muy parecido al del editor *Bitmap*, y sus herramientas tienen un comportamiento similar al de cualquier programa vectorial. Dispone de un cursor para selecciones, la pluma con la que se generan los trazos, el punto de registro, la mano, seis polígonos predefinidos, una persiana para el tamaño de filete y un cuadro de verificación para obtener una forma cerrada o abierta. El resto de las herramientas contenidas en el margen izquierdo del editor están destinadas al manejo del color. El primer bloque activa tres tipos de relleno (ninguno, sólido y gradiente, así como los colores para el último); las tres opciones que faltan controlan el color para el filete, el relleno y el fondo.

En el margen superior del editor encontramos cinco ajustes para los gradientes. Son, de izquierda a derecha: una persiana para el tipo de gradiente (radial o lineal), los *Cycles* o número de veces que se repiten ambos colores (hasta un máximo de siete), el *Spread* que no es otra cosa que la forma que toma la transición de colores expresada en porcentaje, el ángulo (*Angle*) del gradiente (no funciona en modo radial) y el desplazamiento del mismo conforme al centro de la forma llamado *X Offset* (hacia la derecha para valores positivos, hacia la izquierda para valores negativos).

El *Vector Shape* no permite combinar, agrupar o realizar cualquier tipo de proceso en el que intervienen varios elementos, por lo que todas las formas dibujadas en un mismo miembro de reparto constituyen un ente único y son tratadas del mismo modo en cuanto a color, escalado, etc. Para la edición de los nodos de un objeto vectorial es necesario recurrir a la tecla «Alt», con la que se puede convertir una esquina en una curva, y haciendo clic para añadir un nuevo nodo en un trazado anterior. Un aspecto a tener en cuenta, a la hora de introducir varios *Sprites* de línea obtenidos de un mismo miembro de reparto, es que todos han de tener obligatoriamente el mismo ángulo; de otro modo, nos veremos obligados a generar nuevos miembros.



Con Director 8 podemos jugar con algunos efectos de tinta.

Texto

El texto es quizá uno de los componentes multimedia con los que hemos de emplearnos a fondo. Por suerte, las nuevas versiones del programa han mejorado bastante y permiten resolver algunos fallos ligados al empleo de texto. Con la llegada al mercado de la versión 7 de Director se introdujo la posibilidad de incrustar fuentes en las películas generadas con el programa. Esta mejora logra mostrar el texto tal cual lo hemos insertado en el proyecto en el seno de nuestro ordenador; hasta entonces los usuarios podían verlo en su fuente origen si la tenían instalada.

Otro de los inconvenientes surgía del cruce entre plataformas PC/Mac y la única alternativa para resolverlo era la creación de un mapa de fuentes en el que se espe-

cificaba la equivalencia de familia y tamaño de los caracteres. Por ejemplo, nuestra «arial» en PC es «helvética» en un Mac y esto se cumple de forma bidireccional. Si alguien está interesado en la creación de productos multiplataforma no ha de hacer nada, ya que Director lo integra por defecto en cada película siempre y cuando conserve el archivo («fontmap.txt») en la carpeta raíz del programa. Para añadir el mapa de fuentes a una película creada en otro ordenador hay que acceder al menú *Modify\Movie\Properties* y especificar su localización en el botón *Load FontMap*.

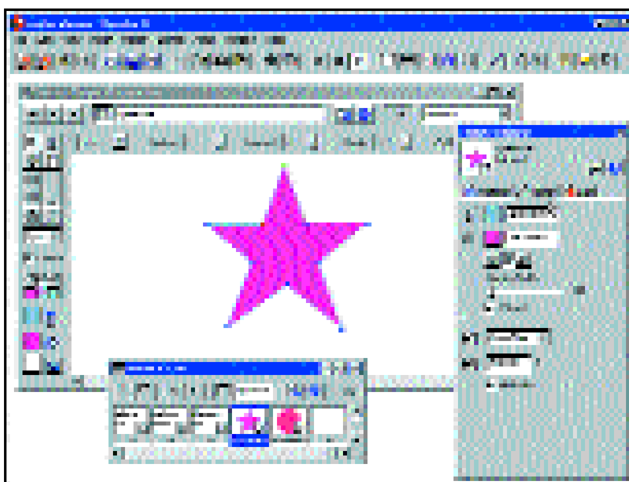
La versión 7 de Director introdujo la posibilidad de incrustar fuentes en las películas, permitiendo su correcta visualización en otros ordenadores

Para integrar un tipo de letra (*Original Font*) dentro de las rutinas de una película nos dirigimos al menú *Insert\Media Element\Font* y seleccionamos la fuente en cuestión. La incrustación de la misma (*New Font Name*) aparecerá con su nombre original seguido de un asterisco para diferenciarlo del primero, aunque también cabe la posibilidad de cambiarlo. En la propia ventana *Font Cast Member Properties* existen diversas opciones de importación.

Una alternativa es transformar el texto en imagen. Para ello, se activa el botón de radio llamado *Size* (deshabilita por tanto la opción *None*) y, en el campo de texto que hay junto a él, se escriben los tamaños de letras a convertir separados por comas. Las restantes opciones del grupo añaden el juego de caracteres «bold» e «italic». El segundo grupo también hace referencia a los caracteres que incluye la fuente. Con la opción *Entire Set* se importa el juego completo y con *Parcial Set* se restringe a los símbolos de puntuación, números, caracteres romanos y otros que han de añadirse en el campo de texto separados por comas como en el caso anterior.

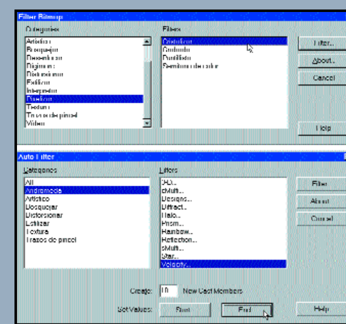
El texto, al igual que los demás elementos de una película, se puede generar dentro del programa. En este caso se recurre a la herramienta texto incluida en *Tool Palette*, o bien a través de un nuevo miembro de reparto en la ventana *Text*. Otra alternativa más interesante es importarlo directamente desde cualquier programa que admita los formatos RTF (formato de texto enriquecido), HTML o ASCII. La primera opción es la mejor, ya que incluye, además del conjunto de caracteres, otros aspectos ligados al mismo como son la fuente empleada, las tabulaciones, etc. Hay que prestar especial atención cuando importamos texto con imágenes, éstas se ignoran y Director coloca un nuevo miembro de reparto por cada salto de página o columna.

Los miembros de texto se manifiestan de dos formas diferentes, la primera es como texto normal y la segunda como campo de texto. Cada una posee su propio editor en el que las diferencias son mínimas. No ocurre lo mismo con las propiedades de los primeros. A grosso modo, el texto sencillo permite el alisado de fuentes y formato de párrafo; con el campo de texto no se admite, pero a cambio puede ser editado por el cliente de la aplicación y añade algunos efectos como enmarcado y sombreado.


Vector Shapes es una herramienta orientada al objeto.

Filtros de imagen

La capacidad de Director para editar imágenes es muy potente. Prueba de ello es la posibilidad de utilizar filtros modulares compatibles con Photoshop sin salir del programa. Esta opción pasa desapercibida para muchos porque se encuentra en el menú *Xtras* y no dentro del editor *bitmap* como cabía esperar. Para disponer de cualquier filtro en Director, lo más cómodo es crear un acceso directo de la carpeta donde se guardan los filtros que empleamos en otras aplicaciones como Photoshop; después lo colocamos dentro de la carpeta *Xtras* del directorio de Macromedia. Para hacer uso de un filtro, seleccionamos la imagen a tratar (en el *Cast*, por ejemplo) y nos dirigimos al submenú *Xtras\Filter Bitmap* en donde aparece un panel con los módulos disponibles. Elegimos uno de ellos y pulsamos *Filter*. A continuación surgirá la ventana correspondiente al filtro donde ajustaremos los valores y listo.


Se pueden usar filtros de otros programas sin salir de Director.

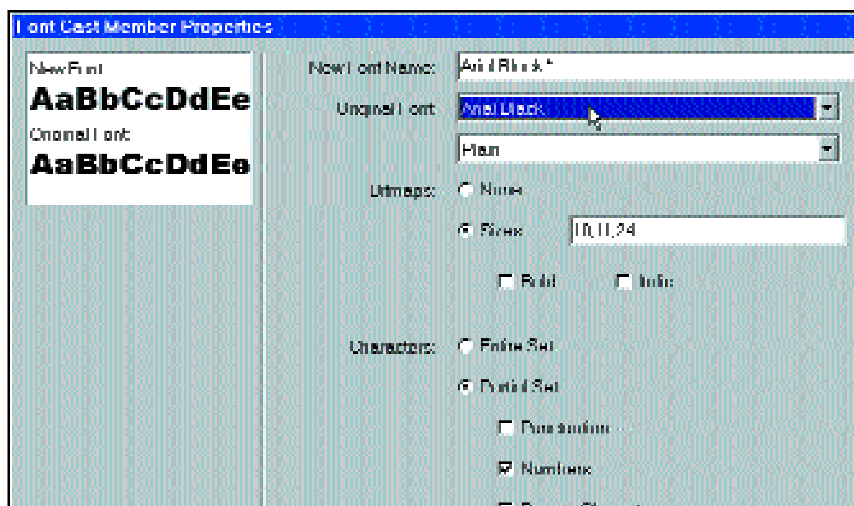
Una de las características más sorprendentes del empleo de filtros con Director es la capacidad de disponer de efectos de distorsión secuencial. Esta propiedad se llama *Auto Filter* y funciona igual que un *tweening*, es decir, especificando unos valores inicial y final, así como un número de fotogramas a crear. Por desgracia, sólo funciona con unos pocos filtros con ajuste temporal. El ejemplo más típico lo constituyen las series de filtros «Andrómeda». Ni qué decir tiene que la combinación de las herramientas *Auto Filter* y *Cast to Time* nos permitirá generar sencillas animaciones partiendo de un único elemento. Para finalizar, os aconsejamos que probéis vuestros filtros en Director sin temor alguno; la gran mayoría, incluidos los generados con un *metaplug-in* como Filter Factory, son aceptados.

Front y Trield

Ahora que ya sabemos como introducir texto en el proyecto y tenemos claro que hay dos manifestaciones diferentes del mismo, es el momento de analizar los editores *Font* y *Field* y las propiedades de cada uno de ellos. El aspecto general del editor de texto para ambos casos es el mismo, salvo pequeños matices en las herramientas que veremos a continuación. Su funcionamiento también es idéntico al del resto de los editores del programa, con una interfaz muy sencilla y común a las aplicaciones de texto que manejamos de forma habitual. De izquierda a derecha y de arriba abajo nos encontramos con una persiana para la fuente, ajustes de estilo, tamaño, interlineado, alineación y del *kerning*; debajo, la

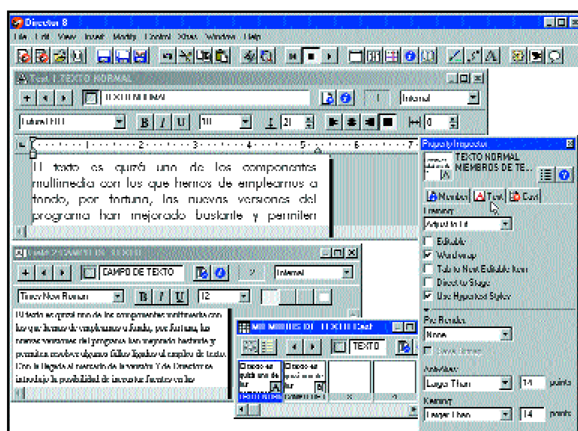
barra de formato con la regla, tabuladores, sangrado y márgenes. En el editor de campo de texto (*Field*) las opciones de formato no existen, como tampoco aparecen los ajustes de interlineado y *kerning*.

Para realizar cualquier modificación del texto se recurre a las herramientas del editor. El resto de la opciones son accesibles con el menú contextual, que se obtiene seleccionando la porción de texto que se desea modificar y pulsando el botón derecho del ratón. Aparece entonces un submenú con los comandos rápidos de cortar, copiar y pegar, así como fuente, tamaño y estilo, aunque los tres últimos son los más completos. El primero se llama *Font* (no confundir con el que le precede) y abre una ventana donde se controlan muchos más aspectos del texto, entre los que se encuentran la fuente, estilo, tamaño, espaciado, *kerning*, color y una visualización de la misma a tamaño real.



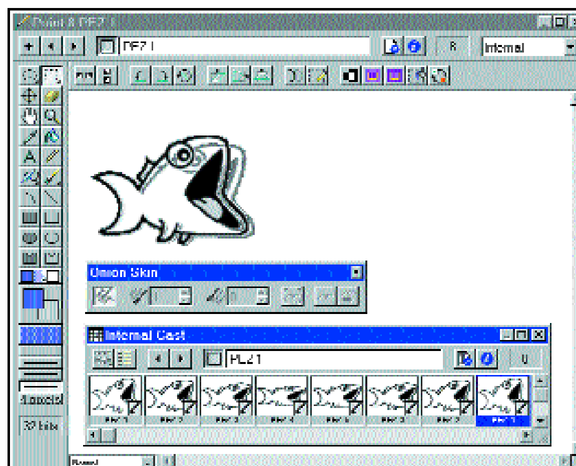
En *Font* se puede contratar la fuente, estilo, tamaño, etc.

Paragraph es otra ventana surgida del menú contextual en donde se establecen los ajustes de alineación, margen derecho, izquierdo y sangrado de primera línea (*First Indent*) medidos en pulgadas, así como el espaciado antes (*Before*) y después (*After*) del párrafo, medido en puntos.


Editores de texto y campo de texto.

La pestaña del *Editor de propiedades* (*Property Inspector*) para el texto se activa con el último punto del menú contextual (*Cast Member Properties*) y dependiendo del tipo de texto empleado aparece una u otra configuración. Tratándose de texto normal nos encontramos tres apartados. *Framing* es el primero y contiene una persiana desplegable con cuatro alternativas: *Adjust to Fit* en donde el texto se ajusta al ancho establecido; *Scrolling* que añade una barra de desplazamiento; *Fixed* en el que se mantiene el tamaño del recuadro (y el texto que no quepa simplemente no es visible); y *Limited to Field Size* que proporciona un tamaño de campo fijo (y no admite más caracteres que los disponibles para ese tamaño).

Con cinco casillas de verificación se termina el grupo del *framing*. La primera convierte el texto en editable, *Word Wrap* desactiva el ajuste automático de texto, *Tab to Next Editable Item* permite al cliente de la aplicación saltar de una campo a otro con la tecla de tabulación, *Direct to Stage* evita que un miembro de reparto con otro *Scroll* se superponga a éste, y para finalizar *Use Hypertext Styles* por si queremos que una palabra o frase del texto que tiene un enlace se comporte como los *hyperlinks* de una página web (es decir, de color azul en modo normal y violeta si ya ha sido visitado).



La técnica de papel cebolla permite crear dibujos de animación.

El segundo apartado del *Inspector de propiedades* para la pestaña de texto es *Pre-Render* y sirve para convertir texto en imágenes. Es útil para aquellos casos en los que el cliente de la aplicación no puede mostrar correctamente la fuente, como sucede, por ejemplo, con los caracteres «Kanji» de la escritura nipona. El último grupo establece el suavizado (*Anti-aliasing*) y el *Kerning* de las fuentes con tres alternativas (*All* para todo el texto, *None* para ninguno y *Larger Than* para tamaños de fuente mayores que el especificado en el campo de texto contiguo).

Los ajustes descritos con anterioridad para la pestaña de texto del *Inspector de Propiedades* son los mismos para el campo de texto. Éste es más sencillo y contiene un grupo de opciones de *framing* limitado y, a diferencia del anterior, cuatro efectos visuales para sombrear el campo, perfilar el campo con una línea, sombrear el texto del interior y crear un margen que rodea al texto; todos con valores que oscilan entre 0 (*none*) y cinco *pixels*.

Papel cebolla

Terminamos esta tercera entrega de Director utilizando la técnica de los dibujantes de animación. Se trata de *Onion Skin* cuya traducción es literalmente «papel cebolla». Funciona en combinación con el editor *Paint* y se activa en el menú *View* Al hacerlo surge una diminuta barra de herramientas, en ella el primer botón activa el papel vegetal y sólo resta pintar un elemento. Se puede añadir otro nuevo con el botón («+») teniendo como fondo una representación del anterior a modo de capa subyacente. Repitiendo la operación y aplicando los cambios necesarios, obtenemos así una secuencia ordenada de imágenes. Los demás elementos que componen la barra de *Onion Skin* sirven para indicar los miembros de reparto anteriores, posteriores, fijar el dibujo actual como fondo, mostrar/ocultar el fondo y tomar como fondo el miembro anterior.

Jorge Medina Beiro

En busca del ladrón de nombres



Hay que evitar que los puertos estén disponibles en la Red

NetBios es ya un protocolo vetusto. Utilizado desde la época de MS-DOS, Microsoft no ha sabido desprenderse de él, ni siquiera con el lanzamiento de Me, su nuevo sistema operativo milenario. Sin embargo, el tiempo no ha subsanado todos sus «agujeros negros».

Para los que desconozcan este protocolo, lo primero que hay que apuntar es que fue IBM, y no Microsoft, su desarrollador. Aunque el tiempo no pasa en balde y resulta algo desfasado, lo cierto es que todavía son muchas las aplicaciones que lo utilizan, más que nada por herencia.

A la hora de definirlo, se puede decir que se trata de un protocolo que, situado por encima de otro de más bajo nivel, permite establecer sesiones (intercambio de datos) entre diferentes equipos. Además, brinda la posibilidad de actuar en la resolución de nombres, una característica muy utilizada por los sistemas de Microsoft.

NetBios, implementado sobre TCP/IP, utiliza el puerto UDP 137 para proporcionar la resolución de nombres. Su funcionamiento es algo «anárquico» en la mayoría de las redes. Así, cuando un ordenador quiere dar a conocer alguno de sus recursos a la red, normalmente para compartirlo, éste debe reservar un nombre único para que el resto de equipos sepan identificarlo. De esta manera, el protocolo envía un mensaje *broadcast* —a todos los ordenadores de la red— «preguntando» si la denominación que quiere reservar está o no ocupada. En el supuesto de que no lo esté, el nombre del nuevo recurso se almacena en una lista en este equipo que queda visible al resto de clientes de la red para su acceso. Por el contrario, en el caso de que ya esté reservado por otro cliente, éste, al recibir el mensaje de petición, responde con otro de «conflicto». Así, esta denominación queda «tachado» en la lista del demandante como ya en uso.

Este mecanismo, que en principio parece ser lo suficientemente efectivo como para que una red de tamaño medio trabaje, no sin cierta carga, tiene una enorme pega, sobre todo en sistemas que dependen en gran medida de este protocolo para su funcionamiento correcto.
Supongamos que, aunque el protocolo de bajo nivel (en nuestro caso TCP/IP) funcione correctamente, NetBios deje de funcionar en un «sistema A Windows» en red.

Aislados en la red

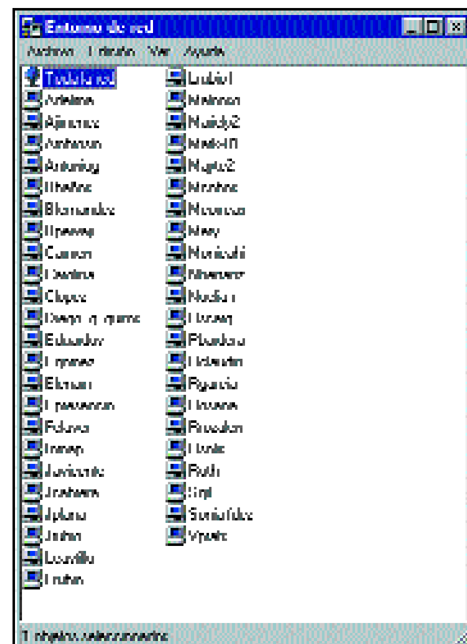
En el momento en que cualquier cliente «B» quiera acceder a un recurso almacenado en el «sistema A», éste utiliza el nombre del recurso compartido para llegar hasta él. «B» envía un *broadcast* (en el caso de que la dirección no se encuentre en la cache del sistema) preguntando quién es «A». Como este último no puede responder a la petición del nombre, «B» no encuentra el equipo en la red. Lo mismo ocurre cuando el ordenador «A» intenta acceder a otro recurso en la red. Pese a que el resto de equipos si son capaces de responder, no saben a quien hacerlo, con lo que «A» queda completamente aislado de la red. Debemos tener en cuenta que Windows utiliza NetBios no sólo para resolver nombres, además se emplea para establecer ciertas sesiones de autenticación y enviar los contenidos de los recursos compartidos.

El fallo descubierto, cuya demostración encontramos en un pequeño programa del grupo hacker Cult Of The Dead Cow, intenta eliminar el nombre de uno recurso en la red. Cuando se reconoce uno nuevo, el equipo que quiere registrar el nombre (que tiene formato de 15 caracteres y 1 byte que determina el tipo de servicio, algo así como un puerto UDP o TCP) envía un mensaje *broadcast* a la red del tipo *NAME REGISTRATION REQUEST*. Si otra máquina ya tiene registrado este nombre en su lista interna, envía de forma inmediata un mensaje al que realiza la petición del tipo *DENY*. El dispositivo que lleva a cabo la petición marca este nombre como «en conflicto» y deja de responder a cualquier tipo de mensajes dirigidos a este recurso. Lo mismo ocurre cuando un equipo «libera» uno de estos nombres, ya que pasará a ser marcado o directamente borrado de esta lista interna. ¿Qué es lo que ocurre cuando cualquier cliente envía, por amor al arte, uno de estos mensajes *DENY* a otro equipo?

En las implementaciones de NetBios, este mensaje es aceptado en cualquier momento, incluso cuando no se ha realizado la consulta de registro. De esta forma, el cliente acepta el mensaje y marca en su lista de nombres su recurso como «en conflicto» y deja de utilizarlo.

¿La solución?

Sin duda alguna, el planteamiento más lógico para evitar el fallo de este mecanismo es utilizar algún tipo de autenticación. De esta forma, el equipo que envía el mensaje maligno *DENY*, tendría que probar que en efecto es él el que ha registrado previamente el nombre. Desgraciadamente, NetBios no ha sido diseñado con esta característica y es necesario otro tipo de soluciones. La forma más efectiva de evitar que NetBios nos juegue una mala pasada es desactivarlo; no obstante, muchas redes basan su infraestructura en este sistema.



Utilizando el programa *exloit*, es un juego de niños dejar sin servicio prácticamente a cualquier red Windows.

Microsoft no ha sabido de momento responder a la aparición de este problema. Consultando su página web *www.microsoft.com/Downloads/Release.asp?ReleaseID=23370*, encontramos que las versiones afectadas de sus sistemas operativos van desde Windows NT hasta Windows 2000. Sin embargo, en las pruebas realizadas en nuestro Laboratorio se ha descubierto que hasta Windows Me queda aislado de nuestra red. Los parches para Windows NT (en todas sus versiones) brillan por su ausencia. Por su parte, para Windows 2000, pese a estar disponible, tan sólo sirve para la versión inglesa.

Este último corrector lo que hace es restringir la aceptación de los mensajes *DENY* a la respuesta de peticiones de registros de nombres. Aún con esto, el sistema es vulnerable durante este periodo de tiempo a un ataque.

Otra solución que se nos plantea es la utilización de IPsec —que obliga a que las conexiones sean autenticadas— en el puerto de NetBios. Quizás esta solución sea tan drástica como eliminar el protocolo de un plumazo, sobre todo si tenemos en cuenta el aumento del consumo de los recursos del sistema que provoca la solución.

```
Interfaz de comandos
      when an astat response is received with service SocNum running
   /NOLOCAL will prevent packets from the local host from being processed
   /NOLOCALNET will prevent packets from the local subnet from being processed
   /TO causes NBName to exit if no packets are received for ms milliseconds
   /RETRY changes the number of times failed packets are resent from 3 to Trys
   /CONFLICT= will send name release packets for each name in the remote name
      table of machines who respond to adapter status requests
   /RESPOND= will respond to name queries for NameOrFile
   /RESPONDIP will return RespIP for queries responded to if /RESPOND is
      used with a name or wildcard.  Defaults to LocalIP
   /DENY= will cause the name(s) specified by NameOrFile to be denied if a
      node tries to register it (them)
   /ALLOW= will deny all names  except  NameOrFile
      NameOrFile can be a single name, the path to a file containing a list of
      names or * for all names (/ALLOW * is not valid).. Names can include a
      service value by adding a backslash followed by the hex service value
 *  These options may be damaging to network stability. use with caution!
 Clowns are evil. legacy protocols are a problem. Las Vegas is run by gnomes
--     [  CULT OF THE DEAD COW  ]-:-[  Everything You Need Since 1984  ]     --
                      www.cultdeadcow.com
   cDc - Bow to the Cow - cDc - Bow to the Cow - cDc - Bow to the Cow - cDc

 :   heal the sick   raise the dead   cleanse the lepers   cast out demons   :

D:\>nbname /sweep 10.10.10.1 10.10.10.255 /nolocal /conflict
```

Se encuentra una demostración de este fallo en un pequeño programa del grupo hacker Cult Of The Dead Cow.

```
Interfaz de comandos - nbname
 Copyright 2000: Sir Dystic. Cult of the Dead Cow  -:|:-  New Hack City
 Send complaints, ideas and donations to sd@cultdeadcow.com|sd@newhackcity.net

WinSock v2.0 (v2.2)  WinSock 2.0
WinSock status:  Running
Bound to port 137 on address 10.14.2.89
Broadcast address: 10.14.2.255          Netmask: 255.255.255.0

Waiting for packets...

==  Received 50 bytes from 10.14.2.77:137 at Tue Oct 03 12:41:46 2000
OPCode: QUERY
Flags: Broadcast RecursionDesired
Question[0]:
VIRGINIA          <20>
General name request

==  Received 50 bytes from 10.14.2.95:137 at Tue Oct 03 12:41:53 2000
OPCode: QUERY
Flags: Broadcast RecursionDesired
Question[0]:
JESUSP            <00>
General name request
```

Mediante el programa nbname podemos investigar las interioridades del protocolo y, si se quiere, desestabilizar la red.

Cuando los chicos de Cult Of The Dead Cow desarrollan algo hasta los técnicos del CERT tiemblan. De hecho, tras la publicación de este pequeño programa, un aviso de este grupo de seguridad salió a la luz. El programa nbname es algo más que un simple *exploit* de un *bug*. Mediante él podemos investigar las interioridades del protocolo y, si es nuestra voluntad, desestabilizar la red.

El *exploit*

La utilización del programa, aunque algo críptica, no deja de ser un juego de niños, y aislar toda una red no lleva más que un par de líneas. Los usuarios pueden emplearlo para los fines que deseen; no obstante, siempre es posible acudir a su página web *pr0n.newhackcity.net/~sd/ nbname.html*, desde la cual se puede leer la descripción de cada uno de sus parámetros. Disponemos también del código fuente, compilable tanto desde Win32 como bajo Unix, para realizar cualquier modificación.

Para aquellos que se pregunten cómo nos afecta esto a nosotros, hay que apuntar que los usuarios que estén conectados en una pequeña red casera serán los que tienen más motivos para preocuparse, sobre todo, si esta red se conecta a Internet de vez en cuando.

Uno de los fallos de seguridad más habituales es dejar que el puerto NetBios «quede a la luz» en una conexión a la Red. Explotar este fallo resulta desde aquí un juego de niños. Para buscar en algún rango de direcciones IP el protocolo NetBios, tan sólo hace falta un escáner de puertos o la aplicación que incluimos este mes en el CD. Una vez encontrado...

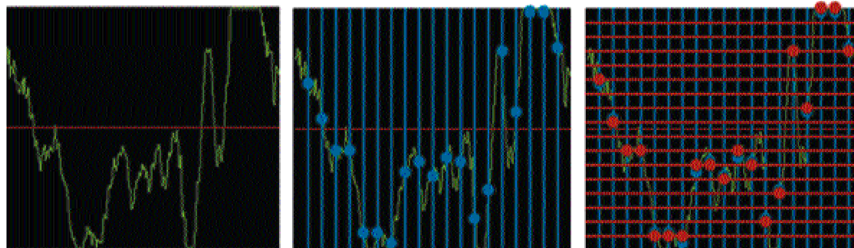
Para evitar problemas, la mejor solución que podemos obtener es simplemente evitar que estos puertos estén disponibles en Internet, para lo cual podemos utilizar un *firewall*. Existen muchas clases de cortafuegos, aunque en muchas ocasiones basta con tener cuidado y saber qué puertos estamos compartiendo.

José Plana

Sonido en tres dimensiones

Descubrimos paso a paso los secretos de la API DirectSound

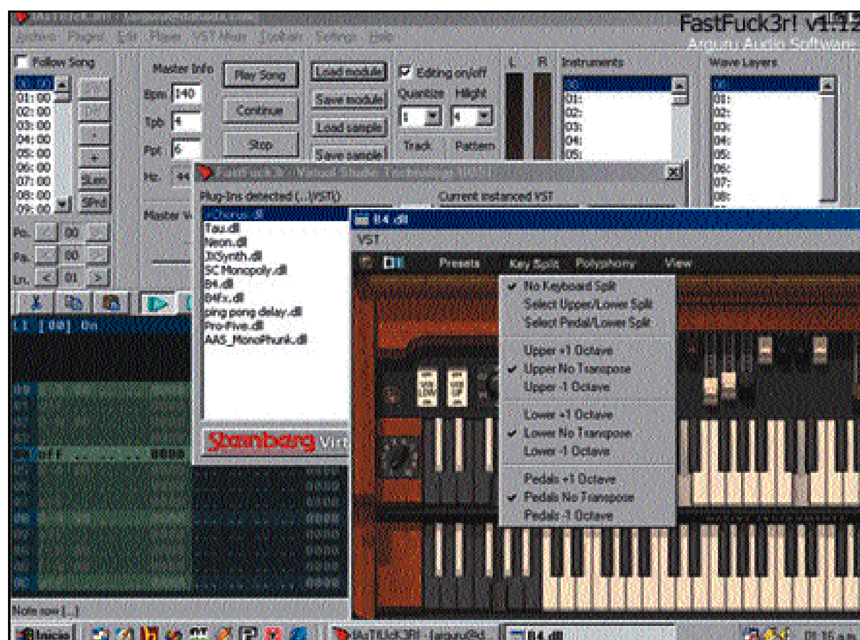
Hasta la aparición de la API DirectX, existían sólo dos métodos para reproducir música en una aplicación Windows: WAV y MIDI. Con el paso del tiempo y los nuevos desarrollos, se ha demostrado que las prestaciones de estos dos formatos con DirectSound son aún mejores.


Proceso de muestreo y cuantificación de una señal analógica.

DirectSound accede directamente al hardware de sonido, tal y como lo hacen DirectDraw o Direct3D. De este modo, si se encuentra disponible algún sistema de aceleración hardware, DirectSound hará uso de él. Además, permite también mezclar simultáneamente tantos canales como deseemos, aunque no debemos olvidar que, si el mezclador hardware del sistema de audio dispone de capacidad para mezclar *n* canales, cualquier cifra superior se traducirá en un menor rendimiento. También es necesario resaltar que DirectSound permite reproducir sonidos en tres dimensiones.

El manejo de datos que deban refrescarse, al igual que ocurre en la programación gráfica, requiere generalmente de un sistema de almacenamiento secundario, denominado tradicionalmente *buffer* trasero (*back buffer*). En DirectSound, los sonidos básicos se almacenan en *buffers* secundarios que primero se mezclaran, para posteriormente reproducirse en el primario.

Cuando el sistema de audio dispone de memoria hardware y de un mezclador, DirectSound almacenará tantos *buffers* secundarios como sea posible. El resto se ubican en la memoria del sistema y se mezclan por software, reenviando dicha combinación al mezclador software.



Existen multitud de aplicaciones de sonido que emplean la potencia de

¿Qué es un sonido?

No debemos olvidar que un sonido no es más que una señal analógica, y que los datos que puede manejar un ordenador son únicamente digitales. El proceso básico para convertir una señal analógica en una digital implica tres pasos. En primer lugar, el muestreo, puesto que cada cierto tiempo se toma un valor de la señal analógica. En segundo lugar, cuantificación, de manera que el valor que tenemos se mide en un intervalo determinado por el número de bits de cada uno. Finalmente, el almacenamiento, ya que es evidente que los valores se guardan en un formato determinado; en DirectSound será siempre PCM (Pulse Code Modulation).

De dichos pasos se obtiene cuatro características básicas de un sonido. En lo que respecta al número de canales, se dispone tradicionalmente de uno para los sonidos mono y dos para los estéreos. Es necesario muestrear y cuantificar cada uno de los canales de forma totalmente independiente.

En segundo lugar, el valor de frecuencia de muestreo o número de muestras por segundo será el doble de la frecuencia de reproducción. Dicho de otro modo, es posible reproducir una señal a una frecuencia determinada si la de muestreo ha sido el doble. Cuando el sonido es estéreo se intercalan las muestras, comenzando por el canal izquierdo. Algunos valores típicos son 11.025, 22.050 o 44.100 Hz.

Asimismo, el número de bits por muestra va asociado al proceso de cuantificación. El valor está comprendido siempre entre dos niveles (por ejemplo entre –1 voltio y +1 vol-

tio). El número de posibles divisiones entre dichos valores es la potencia de dos del número de bits por muestra. Normalmente, 8 ó 16 (256 o 65.536 valores, respectivamente).

En último lugar, el formato de la onda, y alguna información más, se recoge en la estructura WAVEFORMATEX:

```
typedef struct {
     WORD  wFormatTag;
     WORD  nChannels;
     DWORD nSamplesPerSec;
     DWORD nAvgBytesPerSec;
     WORD  nBlockAlign;
     WORD  wBitsPerSample;
     WORD  cbSize;
} WAVEFORMATEX;
```

La etiqueta WFormatTag contiene el valor del formato de onda. Emplearemos WAVE_FORMAT_PCM. nChannels corresponde a uno o dos canales, mientras que nSamplesPerSec es la frecuencia de muestreo y nAvgBytesPerSec, la de lectura de datos. En el caso de WAVE_FORMAT_PCM, este valor debe ser *nSamplesPerSec* por *nBlockAlign*.

nBlockAlign cubre el alineamiento de los bloques en bytes. Para WAVE_FORMAT_PCM debe ser igual a *nChannels* por *wBitsPerSample* dividido por ocho. *wbitsPerSample* es el número de bits por muestra (8 o 16). cbSize esconde el tamaño en bytes de información adicional, añadida después de la estructura. Generalmente empleada, cuando el formato de los datos es comprimido.

Con esta información preliminar, ya estamos listos para comenzar a trabajar con DirectSound, para lo cual debemos realizar los siguientes pasos. Empezaremos obteniendo el GUID del dispositivo de sonido que deseemos emplear (puede ser que haya más de uno). Después, crearemos un objeto DirectSound y estableceremos el nivel de cooperación deseado. Finalmente, habrá que definir el formato del *buffer* primario.

Las claves

1.- DirectSound permite acceder directamente al hardware de sonido.
2.- Para convertir una señal analógica a digital es necesario muestrearla y cuantificarla previamente.
3.- La frecuencia de muestreo debe ser siempre, al menos, el doble que la que corresponde a la de reproducción.
4.- El objeto DirectSound se asocia a una ventana de aplicación Windows.
5.- Existen varias formas de establecer la cooperación entre el dispositivo de sonido de nuestra aplicación y el resto de aplicaciones en curso.

A todos aquellos que siguieron el curso de programación gráfica, les resultará fácil. Los pasos son muy similares a los que, en su día, comentamos para trabajar con DirectDraw.

Los dispositivos de sonido

En general, su sistema dispondrá de un único sistema de sonido. Sin embargo, es posible tener varios dispositivos conectados simultáneamente. Para reproducir algún tipo de sonido (de momento) empleando DirectSound, habrá que crear un objeto distinto para cada uno de los dispositivos instalados en su sistema. Con el objetivo de conseguir identificar esos dispositivos de audio, DirectSound pone a nuestra disposición la función DirectSoundEnumerate.

```
HRESULT WINAPI DirectSoundEnumerate (
     LPDSENUMCALLBACK lpDSEnumCallback
     LPVOID           lpContext);
```

De igual modo que ocurría con DirectDraw, la lista de dispositivos de audio disponibles se obtiene por medio de una función de tipo CALLBACK:

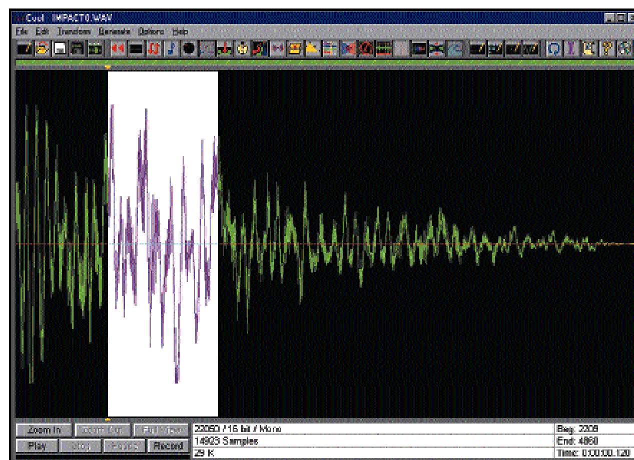
```
BOOL CALLBACK DSEnumCallback (
     LPGUID   lpGuid,
     LPCSTR   lpcstrDescription,
     LPCSTR   lpcstrModule,
     LPVOID   lpContext );
```

Esta función, por ser de tipo CALLBACK, será la encargada de tratar la información de cada uno de los dispositivos instalados en el sistema. La información de que dispondremos para ello es:

lpGuid. Identificador del dispositivo, necesario para crear un objeto DirectSound asociado a él.

lpcstrDescription. Cadena de caracteres que contiene la descripción del dispositivo enumerado.

lpcstrModule. Cadena de caracteres que contiene el nombre del driver asociado al dispositivo.



Los mezcladores de los modernos dispositivos de sonido permiten ubicar en el espacio los sonidos.

lpContext. Dirección de memoria de datos a los que puede acceder la función CALLBACK.

De cualquier modo, no es absolutamente necesario enumerar los dispositivos, puesto que siempre existe lo que se denomina «controlador primario de sonido» y la información de dicho controlador esta siempre accesible.

Un ejemplo de implementación podría ser:

```
BOOL CALLBACK EnumeraDS(LPGUID lpGUID, LPCTSTR lpszDesc,
                        LPCTSTR lpszDrvName, LPVOID
lpContext )
{
    HWND   hCombo = *(HWND *)lpContext;
    LPGUID lpTemp = NULL;

    if ( lpGUID != NULL )
    {
        if (( lpTemp = malloc( sizeof(GUID)))== NULL)
return( TRUE );
        memcpy( lpTemp, lpGUID, sizeof(GUID));
    }
    ComboBox_AddString    (hCombo, lpszDesc);
    ComboBox_SetItemData  (hCombo, ComboBox_FindString(
hCombo, 0, lpszDesc ),
                           lpTemp );
    return( TRUE );
}
```

El objeto DirectSound

Continuando con las similitudes existentes entre DirectSound y DirectDraw, disponemos de un método similar a DirectDrawCreate. Se llama DirectSoundCreate y se encarga de crear un objeto DirectSound y asociarlo al dispositivo de salida especificado:

```
HRESULT WINAPI DirectSoundCreate (
     LPCGUID          lpcGuid,
     LPDIRECTSOUND    *ppDS,
     LPUNKNOWN        pUnkOuter );
```

Veamos los parámetros asociados a dicha función. *LpcGuid* se corresponde con el GUID (*Global Unique Identificator*) del dispositivo de sonido que el método DirectSoundEnumerate haya devuelto. Si el valor de este parámetro es NULL, se asociará el objeto DirectSound al «controlador primario de sonido». *ppDS* es la dirección del objeto DirectSound que creará la llamada a la función que nos aplica. Finalmente, *pUnkOuter* debe ser NULL.

En el supuesto de que el usuario desee crear un objeto DirectSound asociado al controlador primario de sonido le será de especial interés conocer los posibles errores que puede devolver el método:

DSERR_ALLOCATED. Este error nos

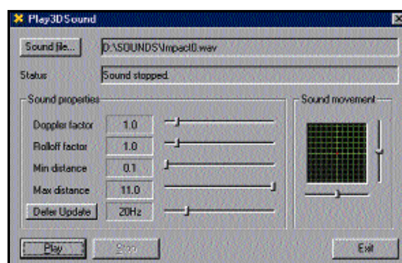
advierte de que el dispositivo está siendo empleado por otra aplicación.

DSERR_INVALIDPARAM. Alguno de los parámetros de la función es inválido.

DSERR_NOAGGREGATION El objeto no soporta agregación.

DSERR_NODRIVER No hay controlador disponible.

DSERR_OUTOFMEMORY. No hay suficiente memoria para generar el objeto.



El SDK de Microsoft incluye

No debemos olvidar que un sonido no es más que una señal analógica, y que los datos que puede manejar un ordenador son únicamente digitales

El nivel cooperativo

El siguiente paso a dar es establecer el modo de trabajo de nuestro objeto y el dispositivo de sonido. De tal fin, se encargará el método SetCooperativeLevel, cuya finalidad es asociar DirectSound a una ventana y establecer las prioridades de como compartirá la aplicación el sistema de sonido con el resto de aplicaciones.

```
HRESULT   IDirectSound::SetCooperativeLevel (
     HWND      hwnd,
     DWORD     dwLevel );
```

Aquí, el primero de los parámetros es el manejador de ventana al que se asociará el objeto DirectSound; el segundo, el nivel de cooperación de dicha ventana con el resto de las aplicaciones del sistema. Este parámetro puede tomar los siguientes valores:

DSSCL_EXCLUSIVE o modo exclusivo. Cuando se emplea este nivel de cooperación, la aplicación tendrá el control total del dispositivo de sonido siempre que esté activada. El formato de los *buffers* hardware será restaurado cada vez que la aplicación sea la activa. Además, tiene los mismos privilegios que si el modo es *DSSCL_PRIORITY*.

DSSCL_NORMAL. La aplicación comparte el dispositivo con el resto de las aplicaciones. No permite realizar variaciones sobre el formato del *buffer* primario. Éste será siempre de 8 bits.

DSSCL_PRIORITY. Las aplicaciones con este nivel de cooperación pueden modificar el formato de los *buffers* llamando a los métodos *IDirectSoundBuffer::SetFormat* y *IDirectSound::Compact*.

DSSCL_WRITEPRIMARY. Nivel de máxima prioridad. La aplicación tiene acceso exclusivo a los *buffers* primarios. No es posible reproducir los secundarios ni establecer este nivel de cooperación si el dispositivo es emulado por el *driver*. Para conocer si ocurre esto, basta con examinar el contenido de la bandera DSCAPS_EMULDRIVER de la estructura DSCAPS. Es posible acceder a esa información realizando adecuadamente (como veremos en números posteriores) una llamada al método *IDirectSound::GetCaps*.

Bibliografía
Software Development Kit de Microsoft
Programación en

En la próxima entrega nos ocuparemos de los *buffers,* de los distintos tipos que existen.

Pedro Antón Alonso

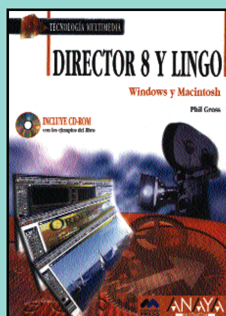
Partic

En nuestra sección de Libros recogemos todas las novedades que aparecen mes tras mes en el mercado editorial informático. Para que las editoriales puedan hacernos llegar las reseñas de sus novedades, hemos habilitado una dirección e-mail específica: libros-pca@bpe.es. El envío de libros debe realizarse a nuestra dirección habitual: PC ACTUAL. San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 MADRID.

Creatividad

El diseño y las creaciones multimedia forman parte del universo «.com» y enriquecen las creaciones en los *sites*. Animaciones en tres dimensiones, gráficos vectoriales o efectos visuales son algunas de las opciones que ofrecen las últimas versiones de las herramientas de diseño. Los adictos a la creatividad *on-line* están de suerte. Este mes realizamos un recorrido por los volúmenes que recogen los principales programas multimedia.

Macromedia Director 8 accesible a todos

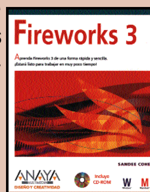


■ Este libro, que pertenece a la colección Tecnología Multimedia de Anaya, recoge paso a paso todas las instrucciones y conocimientos para controlar el programa de creación de películas interactivas para CD-ROM y para Internet. Con multitud de ejemplos, este volumen enseña al usuario a conocer a fondo el programa Macromedia Director 8 así como su lenguaje de creación de *scripts*, Lingo. Este libro orienta al lector de forma práctica y dispone de un CD-ROM adjunto.

Título: Director 8 y Lingo
Autor: Phil Gross
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 393 88 00

Informática gráfica

■ Diseñar y crear gráficos e integrarlos en un *site* con más flexibilidad, hacen de la última versión de Fireworks un aliado imprescindible para los diseñadores. Aprender gráficamente con capturas de pantallas y a través de explicaciones sencillas para una mejor comprensión.



Título: Fireworks 3
Autor: Sandee Cohen
Editorial: Anaya Multimedia

Diseño creativo



■ Desarrollado por profesores de Macromedia, este libro recoge la experiencia y el

Versatilidad con Dreamweaver 3



■ El diseño *web* permite la personalización de contenidos y una amplio repertorio de posibilidades gracias a Dreamweaver 3 con el que se puede desarrollar desde un periódico *on-line* hasta el más potente *site* de *e-commerce*. Con un nivel básico-medio, este libro explica de manera sencilla y práctica los trucos para controlar este programa. El contenido de los capítulos versa sobre los editores visuales de los *sites*, la creación de páginas del portal en desarrollo, el trabajo con textos, etc.

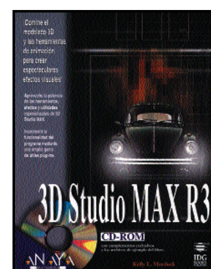
Título: Dreamweaver 3
Autor: Oscar Peña de San Antonio
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 352 páginas

Los mejores gráficos en movimiento con Flash



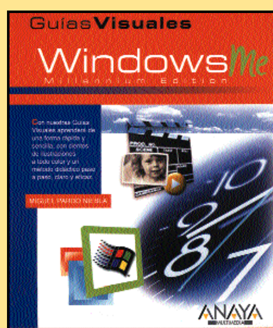
■ Crear *sites* animados e interactivos es una de las posibilidades que ofrece la herramienta de diseño Flash. Este volumen es especialmente interesante porque recoge animaciones ya realizadas y de creciente complejidad que ayudan al usuario a visualizar de forma práctica algunas de las creacio-

Animación en tres dimensiones



■ La Biblia de 3D Studio MAX revisa en profundidad las novedades de la última versión 3 de este programa. Incluye las nuevas herramientas de superficie, la vista esquemática, efectos de representación o mejora de la capacidad de MAXScript. Orientado a todo tipo de usuarios, este volumen realiza un completo recorrido con tutoriales, ejemplos paso a paso para que el alumno aprenda por sí mismo.

Iniciación a Windows Millenium



■ Estar al día en el mundo de la informática no es tarea fácil. El objetivo de este libro es acabar con esa idea y enseñar a los lectores los entresijos de la más reciente actualización de Windows 95/98 de Microsoft, Windows Millenium. Este nuevo programa supone un incremento considerable en las prestaciones del sistema operativo y una mejora en la velocidad de gestión y ejecución de las aplicaciones.

Título: Windows Millenium
Autor: Miguel Pardo Niebla
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 192 páginas
Precio: 2.200 pesetas (13,22 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

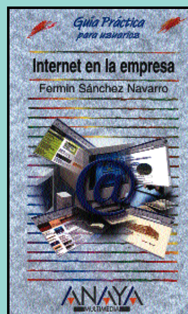
Conocer todo sobre Linux



■ La alternativa a otros sistemas operativos responde al nombre de Linux y supone un aumento en la seguridad y fiabilidad del sistema además de ser de libre distribución. Con este libro, el lector podrá conocer la instalación, utilidades y herramientas de programación, así como la configuración de los diferentes dispositivos conectados al ordenador, como impresoras o módems. Incluye un CD-ROM con la versión demostrativa de Red Hat Linux 6.2 en nuestro idioma.

Título: Red Hat Linux 6.2
Autor: Santiago Eibe García
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 393 88 00

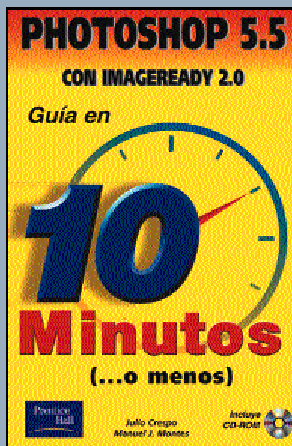
Estrategias empresariales con Internet



■ Las posibilidades empresariales de Internet son una realidad. El *e-commerce*, la Nueva Economía o el *e-business*, ya sea B2B o B2C demuestran que cualquier empresario debe conocer a fondo las opciones que ofrece la Red. Este libro es un perfecto aliado para descubrir cada una de los capítulos relacionados con las tres «w». El correo electrónico, el *spamming*, las publicaciones electrónicas, cómo y dónde hospedar un *site* y la mejor promoción empresarial *on-line* son algunos de los temas que se tratan en este libro. Las estrategias de carácter empresarial relacionadas con Internet son la clave para la maximización de beneficios.

Título: Internet en la empresa
Autor: Fermín Sánchez Navarro
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 393 88 00

Photoshop en diez minutos

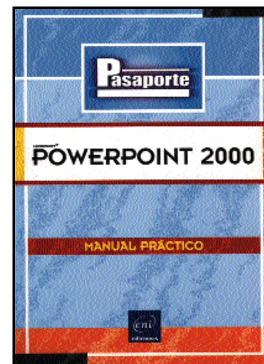


■ Rapidez y concisión. Controlar la última versión del programa de diseño gráfico de Photoshop es posible con esta guía rápida que promete enseñar las claves de la aplicación en diez minutos. A través de diecisiete lecciones, el usuario puede conocer las herramientas principales, la selección de capas y retoque de imágenes, el uso de filtros o el juego que ofrecen las luces y sombras. Esta guía cuenta con el valor añadido de disponer en cada una de los capítulos de ejemplos gráficos y capturas de pantallas.

Título: Photoshop 5.5
Autor: Julio Crespo y Manuel J. Montes
Editorial: Pearson Educación Tfn: 91 590 34 32
Páginas: 285 páginas

Manual práctico de PowerPoint

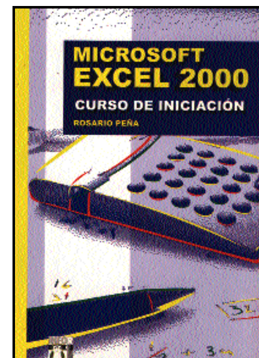
■ Este libro ayuda a conocer los principios generales relativos a la puesta en servicio del programa PowerPoint, las diferentes vistas, las herramientas del programa y el uso de diapositivas. Estructurado en diez secciones realiza un recorrido para controlar las presentaciones con diapositivas, el texto, la creación de objetos, los gráficos y las funciones que conectan la aplicación en Internet o una intranet y viceversa. Cuenta con explicaciones en el margen izquierdo de cada uno de los capítulos que aclaran al lector los temas tratados.



Título: PowerPoint 2000
Autor: Ediciones ENI
Editorial: Ediciones ENI Tfn: 93 424 64 01
Páginas: 298 páginas
Precio: 1.990 pesetas (11,96 euros).

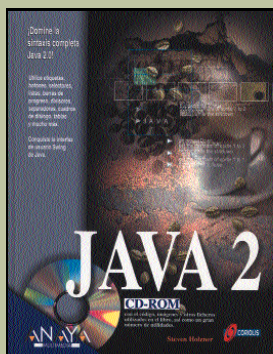
Iniciación a Excel 2000

■ Para los neófitos en el funcionamiento y manejo de la hoja de cálculo, este volumen será de gran ayuda. Se trata de un curso de iniciación fundamentalmente práctico que dispone de ejercicios al final de cada uno de los capítulos. Hace un recorrido desde las tareas elementales con hojas y libros hasta la realización de cálculos avanzados, tablas o gráficos dinámicos e incluso la aplicación de Visual Basic en Excel. Utiliza un lenguaje claro y conciso y dispone de multitud de ejemplos y capturas de pantallas a modo de ejemplo para seguir los pasos correctos del funcionamiento de esta aplicación. Se trata de un curso para aquellos usuarios que no conozcan esta aplicación y quieren iniciarse en ella.



Título: Excel 2000
Autor: Rosario Peña
Editorial: Ediciones Inforbooks
Tfn: 93 439 15 75
Páginas: 415 páginas

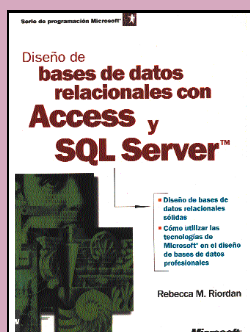
Programación en JAVA 2



■ Con un nivel medio / avanzado, este libro abarca todo tipo de temas relacionados con este lenguaje de programación. La obra supone un excelente manual de aprendizaje a la vez que se ocupa de cuestiones más avanzadas, por lo que se convierte en una gran referencia para la consulta. Propone temas que incluyen la seguridad en Internet o componentes *Swing* de Java entre muchos otros.

Titulo: La biblia de JAVA 2
Autor: Steven Holzner.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 959 páginas.
Precio: pesetas 6.726 (40,42 euros).
Web:www.anayamultimedia.es

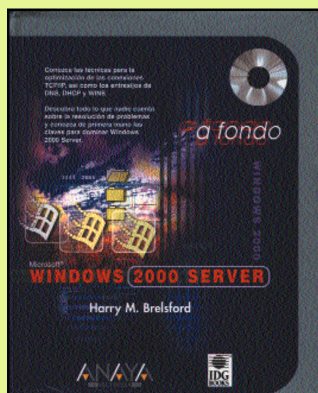
Diseñar bases de datos relacionales.



■ Este libro está dirigido a aquellos desarrolladores interesados en sistemas de bases de datos profesionales y robustos. Está enfocado para la utilización de la amplia gama de herramientas y tecnologías de Microsoft para bases de datos. Como añadido incorpora un CD-ROM con formularios para ahorrar tiempo a la hora de empezar el diseño. Ideal para comenzar de cero en el diseño de bases de datos.

Título: Diseño de bases de datos relacionales con Access y SQL Server
Autor: Rebecca M. Riordan.
Editorial: McGraw-Hill. Tel. 91 372 81 93.

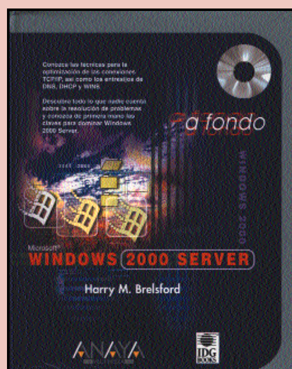
Todos los secretos de Windows 2000 Server



■ El autor, un experto en administración de sistemas con Windows, comenta en este libro todas las posibilidades que ofrece este sistema operativo de Microsoft. Con un enfoque especial hacia el diseño, creación y mantenimiento de una red informática basada en este producto, el autor nos comenta en los distintos capítulos las cuestiones clave para realizar todas las gestiones con éxito. También se comentan algunos trucos indispensables para la seguridad del servidor.

Título A fondo. Windows 2000 Server
Autor Harry M. Brelsford.

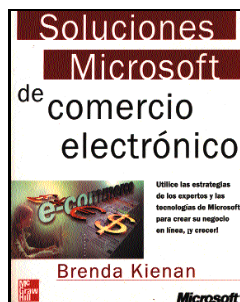
La biblia de HTML 4



■ Un libro de referencia que no hay que dejar pasar si lo nuestro es la programación de páginas HTML. Con este libro el lector encontrará, gracias a un contenido bien estructurado, referencia para aprender y realizar tareas bajo HTML dinámico, JavaScript, presentaciones con tablas, hojas de estilo y, cómo no, el estándar HTML 4.

Titulo:La biblia de HTML 4
Autor: Molly E. Holzschlag.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 976 páginas.

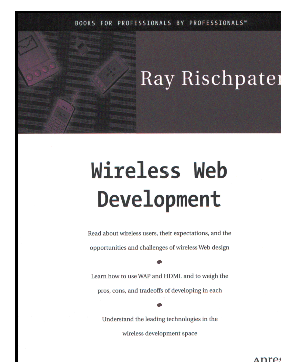
Comercio electrónico



■ Este título ha sido lanzado al mercado con el objetivo de ayudar a aquellos empresarios que están comenzando con una nueva empresa o que están expandiendo su negocio en la Web, ya que le podrá ayudar a tomar las decisiones correctas a la hora de introducirse en el mercado digital.
Mediante el uso de servicios y tecnologías del propio Microsoft, este libro nos proporcionará expertos consejos necesarios para construir y poner en marcha un negocio *dot com*. El usuario aprenderá a planificar y construir su «sitio», aplicar estrategias de construcción o proteger el contenido de su Web mediante marcas registradas y derechos de propiedad intelectual, entre otras muchas cosas.

Título: Soluciones Microsoft de comercio electrónico
Autor: Brenda Kienan.
Editorial: McGraw-Hill. Tfn: 91 372 81 93.
Páginas: 330 páginas.
Precio: 3.750 pesetas (22,54 euros) más IVA

Programando dispositivos móviles



■ Con este libro no sólo aprenderemos cómo programar en WAP y HDML, sino las ventajas y desventajas de estos protocolos. Tanto desarrolladores como administradores verán cuáles son las posibilidades de sus nuevas páginas destinadas a dispositivos inalámbricos, y los pasos para programar en ambos lenguajes. A lo largo de sus 12 capítulos encontraremos una detallada referencia que ayudará a más de un profesional a implantar estas tecnologías.
En sus apéndices encontraremos una amplia referencia a diversos recursos para obtener más información en la Red.

Título: Wireless Web Development
Autor: Ray Rischpater.
Editorial: Apress. (Springer) Tfn 93 476 02 80.
Precio: 5.950 pesetas
(35,76 euros) IVA Incluido.



«Money, money, money...»

Llegó la época de rendir cuentas en Internet. Los inversores exigen algo más que el número de accesos a las páginas web o los *click-through* en los *banners* publicitarios de los anunciantes.



Los profesionales de las empresas de la Nueva Economía han visto cómo en pocas semanas se ha venido abajo el idílico mundo en que no existía el beneficio ni la cuenta de resultados. Probablemente este nuevo hecho repercutirá «negativamente» en los usuarios de Internet, ya que no está lejano el día en que tendremos que pagar por los servicios de los portales y todas esas excitantes páginas gratuitas. Siguiendo la tónica de crear nuevas necesidades, la Web retransmitirá acontecimientos en directo por los que habrá que pagar (algo así como el Barcelona-Madrid del día 21) y añadir un juego o una nueva melodía a tu móvil tampoco será una ganga. Por supuesto, todo esto son especulaciones vanas, pero lo que sí es cierto es que este mes las soluciones para monitorizar páginas web han estado a la orden del día. SiteAngel 2000 de BMC Software y PointForward de Compuware se encargan de «vigilar» que el *site* de sus clientes sea el más rápido, el más competitivo, el más eficiente, el más atractivo... Pero no hay que temer, porque certámenes en los que encontrar ideas para vender más y mejor en la Web nunca faltarán. Y como muestra, un botón: una de las ferias más veteranas de nuestro país en el mundo informático, SIMO TCI 2000, ha incluido en su edición número 40 un pabellón dedicado exclusivamente al *e-business* (*www.simo.ifema.es*).

Virginia Toledo/vtoledo@bpe.es

En el interior



De fondo

Celia Almorox García

calmorox@bpe.es

Correo ilegal

Nada más leer la noticia, cerró el periódico y miró a su alrededor. Giró la cabeza a la derecha. Giró la cabeza a la izquierda. Y, finalmente, observó que todavía le quedaban dos mensajes por recibir. Pensó que sí, que él utilizada la cuenta de correo electrónico que tenía en su empresa para fines personales. No creía que merecería el despido, pero tampoco soportaría que le llamaran la atención «desde arriba». Sabía que bastaría con una mirada del jefe para confesarle la verdad y nada más que la verdad. Sí, he mandado y recibido mensajes que nada tienen que ver con mi puesto. Confieso que alguna vez he reenviado ese correo-tortura que te insta a hacérselo llegar a otras cinco personas so pena de recibir más plagas que el pueblo de Egipto. A su vez, he acogido con una sonrisa o incluso una carcajada viñetas y chistes dentro de las 40 horas semanales que marca mi contrato. No, eso no es todo. He escrito a algún familiar que no vive en nuestro país, mandado alguna foto de los niños a mi hermana y alguna que otra felicitación navideña. He pecado, lo confieso. Y hasta me he acercado al monitor de algún compañero cuando me ha gritado: «Ven, tienes que ver lo que me han mandado». Sí, lo admito, he terminado levantándome de mi puesto para ver cómo una abuela mandaba a su nieto de una patada hasta el infinito, algún cuerpo voluminoso, varias secuencias de accidentes... ¿Merezco, pues, su condena?

La Nueva Economía en las conferencias e.2000

La Unión Europea ha sido la impulsora de unas conferencias para fomentar las tecnologías en la sociedad de la información en las que se han tratado cuestiones de *e-business* y *e-work*.

La directora de nuevos métodos de trabajo y comercio electrónico de la Comisión Europea, Rosalie Zobel, junto con el secretario de Estado de telecomunicaciones y de la sociedad de la información , Baudilio Tomé, han sido los encargados de abrir las conferencias *e2000*, en las que la delegada europea ha apostado por analizar el campo del *e-business* y del trabajo electrónico en Europa desde una perspectiva más técnica que política. El avance de la nueva economía en Europa pasa



por la necesidad de conseguir un acceso mayoritario a Internet, una provisión suficiente de puestos de trabajo y un fortalecimiento de los contenidos. El secretario de Estado ha aprovechado para anunciar el incremento en 1.500 millones de pesetas de las subvenciones para la reconversión tecnológicas de las pymes españolas de las que ya se han beneficiado 30.000 empresas en nuestro país. En cuanto a la legislación , la delegada de la Comisión Europea ha recalcado la dificultad que supone que para finales de año esté completado el reglamento sobre legislación de derechos de copia y de comercio electrónico.

www.ebew.net

Medición de audiencias en Internet

Nielsen/Netratings es un servicio global que permite el análisis de las audiencias, publicidad y la actividad de Internet. ACNielsen eRatings.com es una *joint venture* entre ACNielsen y NetRatings, Inc. El lanzamiento de esta nueva solución para Internet responde a la necesidad de proveedores de contenidos y anunciantes de disponer

Nielsen//NetRatings

de un único sistema estándar global para la medición y el análisis de la actividad en la Red. De este modo, las empresas pueden estudiar la conducta de los usuarios conectados (quién está conectado, dónde va, qué está viendo, en qué páginas...) y descubrir dónde acudir exactamente a la hora de encontrar su público objetivo, e incluso analizar las actividades de la competencia. Los datos se refieren a tres niveles más diferentes, los dos primeros más generales: propiedad y dominio, y el tercero mucho más específico, página web consultada.

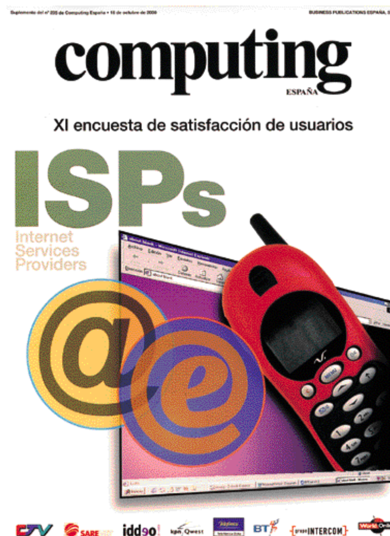
www.nielsen-netratings.com

BREVES

Los usuarios opinan sobre sus ISPs

La revista semanal Computing ha lanzado la undécima edición de su encuesta de satisfacción de usuarios que, en esta ocasión, ha versado sobre proveedores de servicios de Internet (ISPs). Los usuarios son, al igual que en otros análisis de mercado, los encargados de dar su veredicto respecto a los servicios que ofrecen, así como su calidad. Con casi 15.000 empresas españolas entrevistadas correspondientes al sector servicios e industria en su mayoría, los resultados demuestran que los usuarios demandan más velocidad. A pesar de estos datos, un 87,2 % de los encuestados confiesa estar satisfecho con su actual ISP y tan sólo un 20 % considera necesario cambiarlo por otro. Los datos arrojan un elevado grado de satisfacción y los motivos del cambio responden a decisiones corporativas, razones económicas o descontento a causa del soporte técnico o por la baja velocidad de conexión.

www.computing-spain.com



Verytinta, venta de consumibles on-line

Es una tienda virtual dedicada exclusivamente a la venta de consumibles informáticos originales de las primeras marcas a un buen precio. Verytinta es la primera web dedicada exclusivamente a la venta de consumibles. La empresa se compromete a cumplir estrictamente el plazo de entrega y la devolución de productos defectuosos y el cumplimiento de las garantías.

www.verytinta.com

Philips y Levis crean la primera prenda de vestir electrónica

La popular marca de ropa y la empresa de tecnología avanzada se han unido para crear la indumentaria de trabajo de la era digital.

Fruto del trabajo de ambas empresas ha sido la creación de una nueva gama de productos que llevará el nombre de *Industrial Clothing Design* (ICD+) y que consta de cuatro chaquetas distintas, las cuales están formadas por una única red de cables que va integrada en el propio diseño de la chaqueta. Al tratarse de una sola red, se pueden controlar de forma conjunta tanto el nuevo teléfono móvil GSM Philips Xenium como el reproductor de MP3 Philips Rush mediante un solo mando a distancia.



Este producto es resultado del esfuerzo realizado en las instalaciones que Philips Research tiene en Redhill (R.U.) por un gran equipo formado por diseñadores textiles, ingenieros electrónicos y diseñadores de producto. Algunos prototipos de trabajo son muy útiles, como las cazadoras de comunicación para profesionales con PDAs y teléfonos que se controlan a través de teclados bordados en ellas, cazadoras de audio MP3 e incluso ropas que controlan el rendimiento deportivo.

www.philips.com

Tfn: 91 556 90 18

El Estado favorece la inversión en Internet

El pasado 23 de junio se aprobó un Real Decreto, por el cual se reconoce una serie de beneficios fiscales para las empresas por las inversiones y gastos que puedan realizar relacionados con Internet. Las pymes (es decir, empresas cuya cifra de negocios no supere los 499.158.000 millones de pesetas) saldrán muy beneficiadas, ya que podrán deducir de su Cuota Íntegra del Impuesto de Sociedades el 10% del importe de las inversiones y de los gastos del periodo que tengan que ver con Internet. De este modo, será objeto de deducción la compra del hardware y software necesario para acceder a Internet, los gastos en formación de personal, páginas web, comercio electrónico o incorporación de las tecnologías de la información.

Para el resto de empresas, se reconoce el derecho a una deducción entre el 5 % y el 10 % de los gastos realizados para formar a los empleados en el uso de nuevas tecnologías, incluyendo en este concepto las inversiones en equipos que faciliten el acceso a Internet. Estas deducciones entraron en vigor para los periodos impositivos posteriores al día 25 de junio de 2000.

Sleepinspain.com ayuda a dormir a pierna suelta

La Web cuenta ya con una central de reservas *on-line* con un fondo de más de 2.500 alojamientos en toda España y Andorra.

Desde esta página se pueden reservar habitaciones en hoteles de la ciudad, playa o montaña, casas rurales, hostales, apartamentos, balnearios, bungalows e incluso albergues, pues Slepinspain.com intenta satisfacer las necesidades de todas las edades.



Para utilizar sus servicios, tan sólo es necesario registrarse, para lo cual hay que rellenar un breve formulario dotado de las máximas garantías de seguridad. La reserva se puede realizar a través de la propia Red, telefónicamente o mediante fax y previamente se pueden consultar las imágenes del alojamiento elegido (una panorámica exterior) y el detalle de las habitaciones. Las tarifas son negociadas y el usuario podrá utilizar el Busca precios, y elegir así lo que quiere gastar.

www.sleepinspain.com

BREVES

Duran Subastas de Arte se introduce en el negocio *on-line*

La sala realizará periódicamente una subasta electrónica en la que ofrecerá al público objetos diferentes a los que se incluyen en sus catálogos off-line. Los usuarios podrán consultar en su página web toda la información sobre los objetos de la subasta. Las pujas podrán realizarse por Internet o bien a través de un servicio de atención telefónica para todas aquellas personas que no estén familiarizadas con Internet. Las subastas son de carácter temático dependiendo de la especialidad en objetos de arte en la que se clasifiquen ya sea pintura, muebles, joyas, etc.



www.eduran.com

Navegalia y Microsoft con el *e-commerce*

La alianza suscrita forma parte del acuerdo de colaboración firmado por Airtel y Microsoft para el desarrollo del comercio electrónico. La plataforma creada cuenta con una tecnología por medio de la que cualquier minorista podrá abrir su propia tienda virtual a medida. Navegalia facilita al empresario tanto la apertura como al gestión del establecimiento virtual. Tan sólo será necesario entrar en el portal y elegir el negocio que se desea abrir y un asistente le guiará a lo largo de todos los pasos. En la llamada «oficina virtual» se encontrarán herramientas de gestión, servicios como TPV virtual, etc.



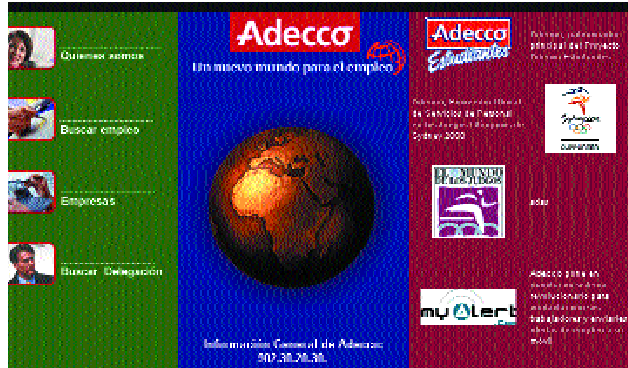
La iniciativa está dirigida a distintos públicos, desde pymes a pequeños comercios tradicionales o jóvenes emprendedores que quieren introducirse en el terreno del *e-commerce*.

www.navegalia.com

Adecco proporciona una plataforma virtual para la firma digital en la Red

La inseguridad en la firma de contratos mercantiles a través de Internet es la premisa fundamental que ha movido a Adecco a presentar la primera plataforma que posibilita la firma digital en este tipo de transacciones comerciales.

Con una inversión de 1.000 millones de pesetas, Adecco ha desarrollado una plataforma digital que, de manera automatizada y fiable, asegura la firma de los contratos efectuados entre la empresa de trabajo temporal y el resto de sus socios colaboradores. Se trata de un proyecto piloto que comenzará a probarse en nuestro país a partir de este mes en una media de 200 contratos y con los *partners* que colaboran en el proyecto, Camerfirma, e-Veritas, BBVA, Nutrexpa, NE WCO-Spanair y Sony. Esta experiencia se encuentra enmarcada en el «Plan 2002 sin papel» de la compañía y pretende ahorrar tiempo y dinero y ganar en seguridad y eficiencia en este tipo de transacciones comerciales. Camerfirma será la empresa colaboradora encargada de proveer al resto de *partners* de la aplicación necesaria, los lectores y las tarjetas criptográficas precisas para la identificación en la Red de cada uno de los actores que realizan la firma del contrato. Las labores de notario «virtual» y de verificación de las transacciones realizadas correrán a cargo de e-Veritas que se ocupará de conservar los documentos en régimen de perpetuidad. En función de los resultados obtenidos, Adecco pretende ampliar la instalación de esta plataforma al resto de empresas clientes que confíen en las nuevas tecnologías.



www.adecco.es

PointForward, monitorización de sites

Más del 65% de las webs españolas son lentas y no están actualizadas. Son datos de un estudio de Compuware, compañía que ha optado por ofrecer la aplicación *PointForward* para el análisis del ciclo de pruebas y monotorización del rendimiento de los *sites*. Esta solución dispone de cuatro parámetros diferenciados que el cliente interesado puede adquirir por separado en función de las necesidades de medición y control que precise. Monitoriza la fiabilidad y la integridad de los *websites* ante posibles problemas de páginas lentas o *links* rotos. El peligro de las situaciones de sobrecarga, ya sea por un aumento de las visitas esperadas o por la acción de *hackers*, se verifica con esta aplicación que pretende disponer a corto plazo de un sistema que avise mediante alarmas de cualquier posible situación de riesgo. Asimismo, la nueva solución de Compuware controla el rendimiento de los *sites* y el tiempo de espera en la descarga de las páginas de los diferentes portales. Esta compañía pretende alcanzar una cuota del 32 % del mercado de las ASP's en Europa. El coste de la aplicación depende del tipo de monitorización que el cliente desee. El portal de la compañía norteamericana *Patchlink* ha sido el primer cliente piloto de esta solución y ha verificado reducciones en el proceso de pruebas de más de dos semanas.

www.compuware.com

Rumbo, la apuesta de Amadeus y Terra

Con la colaboración de 500 compañías aéreas, *rent-a-car* y otras empresas del sector turístico, Rumbo apuesta fuerte en el mercado hispano-portugués. Este nuevo portal, que combina la rapidez de acceso y fáciles herramientas de navegación , nos ofrece un nuevo concepto de venta de productos y servicios de viajes a través de Internet. Rumbo está dirigido tanto al consumidor final como al mundo empresarial aportando, así, una oferta personalizada según el tipo de cliente. Una de las piezas clave de Rumbo es disponer de una buena relación calidad/precio a la vez que una gran variedad de productos. Su estrategia se basa en la información y ayuda directa al cliente y por ello incluye un interesante servicio *call center* a través de un 902 tanto para consultas pre-venta como post-venta. Debido al crecimiento exponencial de venta *on-line* en España, esta nueva apuesta en el sector turístico, con financiación al 50% por parte de Amadeus y Terra, prevé convertirse en uno de los principales negocios de contratación de viajes a través de Internet.





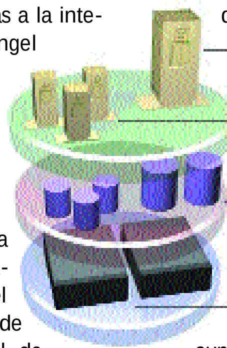
www.rumbo.es

SiteAngel 2000, detección de problemas en la Red



BMC Software presenta un nuevo sistema que permite monitorizar las transacciones de negocio de un *website* y detectar los fallos producidos en el proceso.

SiteAngel 2000 es un servicio *on-line* que permite, sin necesidad de instalar ningún software, «controlar» el nivel de efectividad del proceso transaccional en un *website* comercial. SiteAngel puede grabar, reproducir y regrabar una transacción de web en varios pasos desde un *browser*. Una vez detectado el problema se comunica a la empresa mediante un mail o una llamada telefónica. El proceso continúa gracias a la integración de SiteAngel 2000 con el programa PATROL, la solución de gestión de sistemas de BMC. SiteAngel 2000 es un «usuario virtual» que monitoriza la experiencia del usuario final más allá del *firewall* y controla de este modo su nivel de satisfacción con respecto al servicio de la web. Por su parte, Patrol permite realizar informes del nivel de servicio desde el interior del centro de datos. De este modo, cuando los clientes detecten que el nivel de servicio requerido para una aplicación o una transacción de trayectoria dada no se alcanza, usarán PATROL para diagnosticar y corregir el problema de raíz desde su fuente. BMC ha aumentado además el canal de distribución ofreciendo su nuevo servicio a través de sus partners ASP y del canal de venta directa de BMC Software. El servicio de SiteAngel 2000 se inicia con una cuota anual de suscripción de 6000 dólares y está disponible para una evaluación complementaria en *www.bmc.com*. Los usuarios podrán realizar una prueba gratuita durante el primer mes.



www.bmc.com

Portales 2000 descubre las claves del negocio *on-line*

IIR España ha organizado el congreso Portales 2000, un evento en el que participan los responsables de los portales más representativos de España.

Institute for International Research ha recogido en un certamen la inquietud que se ha registrado en los últimos meses en el panorama de la Nueva Economía. Portales 2000 ha intentado reflejar, a través de la experiencia concreta de importantes empresas *on-line* españolas (Terra, Eresmas, Yahoo! España, Baquia.com...), la auténtica dimensión económica del negocio de los portales. En el congreso, que se celebró a principios del pasado mes, se han expuesto temas tan importantes como las claves para generar ingresos mediante publicidad y otros medios; la supervivencia del elevado número de portales que alberga la Web; la creación de una marca de éxito; consideraciones legales en torno a los portales; fidelización del usuario, etc.



Olga Brotto, directora de Marketing de Baquia.com y una de las ponentes del Congreso, ha destacado que los internautas que aún no tienen experiencia en la navegación por Internet utilizan los portales como forma de acceder al nuevo medio. En este sentido, Brotto ha señalado que en España la mayor parte de los internautas pertenecen a este segmento.

www.iir.es

3Com organiza una macroencuesta a nivel planetario

The Planet Proyect permitirá a millones de personas de todo el mundo compartir y comparar sus opiniones en tiempo real a través de la Red. Durante cuatro días, del 15 al 18 de noviembre, aquellos que quieran participar en este proyecto podrán rellenar una serie de formularios con preguntas sobre temas tanto serios como frívolos, aunque siempre girando en torno a las creencias, esperanzas, temores, similitudes y diferencias de la humanidad. Después, los usuarios registrados podrán consultar en tiempo real y en ocho idiomas las ideas y opiniones que personas de otros países han contestado respecto a estos temas. La privacidad de los datos está garantizada gracias al componente tecnológico, pero también porque los datos de la identidad del participante discurren por un canal distinto al que conduce la información más general. Un total de 500 emisarios, provistos de terminales portátiles con conexión vía satélite, se desplazarán hasta los lugares más recónditos con la intención de recoger las impresiones de todos aquellos que no pueden disfrutar de los avances de las nuevas tecnología.



La ONU ha dado el visto bueno a este proyecto, ya que la organización considera que es un modo de poner fin a la ignorancia, el origen de todos los prejuicios. 3Com tratará además de suplir la carencia de conexión a Internet a todos aquellos colegios del mundo que no disponen de la equipación necesaria.

El proyecto ha sido posible por las tecnologías avanzadas aportadas por un potente grupo de compañías de primera fila, como Harris Interactive, Sun Microsystems, Akamai Technologies, Oracle, Macromedia, etc. 3Com se ha hecho cargo de toda la inversión necesaria y el Centro de control del evento estará en Santa Clara, California.

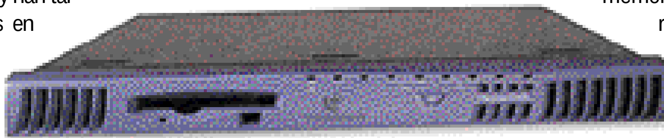
www.theplanetproject.es

Network Appliance apuesta por dispositivos funcionales



La tendencia creciente en la incipiente industria del almacenamiento en red (*cacheware*), según ha desvelado Network Appliance en un seminario celebrado en Escocia para la prensa especializada europea, es manejar dispositivos ligeros, dedicados y escalables que se comporten como «electrodomésticos» (*appliances*) de oficina.

C«NetApp» es uno de los más reconocidos representantes en este nicho, que se tiene que ver las caras con Sun , HP, Compaq o EMC2. Empezaron en 1992 en el Silicon Valley y han tardado ocho años en abrir una oficina en España, pero ya están aquí y con clientes de talla tipo Ono, Eresmas, iNicia, Jazztel o la SGAE. Su objetivo es ir cuadruplicando sus ventas hasta alcanzar la velocidad de crucero de 3.000 millones de pesetas facturables al año. Y no les faltará opciones, ya que sus equipos, aunque parten de un rango de 10 millones de pesetas, cuestan hasta cuatro veces menos que sus competidores.



Como ejemplo, llevan ya tiempo disponibles los equipos *filers* (archivadores) de la familia F840 y F840c, que son manejados por una aplicación propia llamada Data OnTap 6.0 que permite una gestión centralizada y un suministro optimizado de los flujos de datos multimedia (*streaming*) en cualquier punto de la red (*end2end*). Su sistema apilable puede proporcionar hasta 12 Terabytes de memoria (26.000 operaciones por segundo, o 123 Mbytes/s), funcionando en cualquier entorno Unix, NT, Linux o protocolos Web, y con tecnología totalmente *Plug & Play* universal.

Por otro lado, están sus equipos de última generación , los C1100 y C6100. Regidos por su software NetCache 5.0 (incrustado en su microkernel), permite altas cotas de automatismo en su administración y elimina los cuellos de botella y redundancias. Con prestaciones de 256 Mbytes de memoria SDRAM, los C1100 son «ligeros» (pesan unos 10 kilos cada uno) por cuanto se pueden manejar y ubicar cómodamente en cualquier lado. Son «escalables», desde sus 9 Gbytes de disco duro hasta 3 Terabytes, y de ahí en adelante en *cluster*. Y sobre todo, son «dedicados», como los servidores de fax o el módem o la impresora o el router. A todo ello, Network Appliance añade un precio rompedor, a partir de 1,7 millo-

Adobe reafirma su entrada en el mercado de los *eBook*

Adobe Systems ha anunciado un acuerdo definitivo para adquirir la empresa Glassbook. Esta decisión supone un avance en su estrategia para ofrecer simplicidad de uso en la utilización de los *eBook* y fortalecer su posición en la comunidad editorial.



Formando parte de Adobe, el personal de Glassbook seguirá trabajando en la creación de soluciones *eBook* abiertas y basadas en estándares y también en archivos PDF. Además de los recursos de marketing e ingeniería, los productos, tecnologías y servicios de Glassbook que se incluyen en esta adquisición son Glassbook Reader, Plus Reader y Content Server. La primera proporciona una interfaz de usuario mejorada que utiliza características clave como la conversión del texto al habla, vista de dos páginas y rotación de pantalla. Asimismo, mediante el servidor Glassbook Content Server, Adobe permitirá a las editoriales distribuir sus obras electrónicamente en el formato PDF y facilitar las transacciones comerciales.

Otros anuncios recientes de Adobe relacionados con esta clase de libros son los acuerdos alcanzados con Barnes&Noble.com (B&N.com) o iUniverse, entre otros. Respecto a la primera, Adobe aumentará el número de *e-Book* en la eBookStore de la librería *on-line* y, por un tiempo limitado, hará de Barnes&Noble.com su distribuidor exclusivo de *e-Book* en Estados Unidos.

www.adobe.com

Bintec presenta en España su nueva gama de *routers*

Generación X, es el nombre que engloba al conjunto de *routers* que presenta la prestigiosa compañía y con los que pretende dar cobertura a las pequeñas y medianas empresas. Sus características principales son las de integración de funciones de seguridad IPSEC y la migración hacia las tecnologías de gran ancho de banda como ATM, cable o XDSL. La familia la componen el X4000, el X1000 y el X1200, (estos dos últimos disponibles próximamente), y están basados en tecnología RISC para los procesos de encriptación y descodificación.



La compra de uno de estos aparatos supone todo un compromiso por parte de la firma, pues su servicio técnico permite configurar y solucionar posibles problemas de manera remota, con la consiguiente ventaja para el usuario. Por otro lado, el software que incorpora puede ser actualizado de manera sencilla introduciéndonos en la web ubicada para tal efecto.

www.bintec.de/gb/index.html

Lotus apuesta por la

La compañía desarrolladora subsidiaria de IBM ha presentado sus nuevas iniciativas para la gestión del conocimiento entre las empresas. La clave reside en el suministro de soluciones a través de Internet.

Por una parte, la comercialización de sus soluciones de colaboración y mensajería a través de ASPs permitirá a las empresas adquirir productos Lotus por medio de la Red, ahorrándose el coste de su adquisición instalación y mantenimiento. Esta iniciativa constituye un paso importante hacia lo que el Director General de la compañía, Al Zollar, calificó en una comparecencia ante los medios durante la Lotusphere Berlín 2000 como la «transparencia del conocimiento». Según Zollar, *«cuando la información que se precisa puede hacerse accesible instantáneamente en la forma más adecuada en cualquier lugar, entonces nos encontramos con la transparencia del conocimiento. Internet es el medio a través del cual hacemos que el conocimiento sea transparente en todo el mundo»*. En términos económicos, con esta medida se espera conseguir una facturación para 2004 de 380.000 millones de pesetas.

La segunda novedad es que pronto estará disponible Lotus ASP Solution Pack, un paquete de soluciones para proveedores de servicios de aplicaciones integradas. Este nuevo producto es fruto, según Zollar, *«de nuestro compromiso por brindar una amplia oferta de aplicaciones y programas lo suficientemente flexibles como para soportar la gran variedad de modelos de negocio de los ASPs»*. El ASP Solution Pack combina una plataforma de alojamiento y un conjunto de aplicaciones integradas ya desarrolladas que permiten a los proveedores de servicios mantener en el mismo servidor de manera segura varias copias independientes de la misma aplicación para varias compañías o comunidades. La plataforma de alojamiento, llamada Lotus Hosting Management System, proporciona un mecanismo de seguimiento del empleo de las aplicaciones que permite facturar convenientemente.

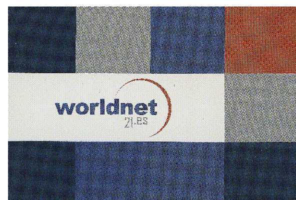


www.lotus.es

Soluciones *e-business* para la

Worldnet 21, empresa filial de Afina Sistemas, pone en marcha Shopping wn21 y Publishing wn21, dos nuevas soluciones para las empresas que quieran comercializar sus productos en la Red.

Shopping wn21 es un producto creado especialmente para el entorno B2C, para compañías y corporaciones que quieran trasladar la comercialización de sus productos o servicios a través de la red, bien de manera individual o en un centro comercial virtual. La concepción de este producto es absolutamente modular, lo que permite al cliente poder diseñar la solución de acuerdo a sus necesidades. Shopping wn21 dispone de una serie de módulos básicos, como catálogo de productos, escaparate configurable o cesta de la compra, que se integran con otras aplicaciones, tales como facturación, gestión, etc.



Por otro lado Worldnet 21 comercializará Publishing wn21, una aplicación que permite organizar y publicar contenidos en la Red de forma sencilla, mediante canales de información, navegación dinámica y auto-registro, entre otros.

Worldnet 21, empresa de capital enteramente español, ha invertido en este proyecto más de 200 millones de pesetas destinadas a I+D en un proceso de desarrollo de dos años. Las nuevas soluciones disponen de un servicio de asistencia y soporte técnico a través de teléfono o de la propia web.

www.worldnet.es

Nace una consultora para

Avantia proporcionará al mercado español soluciones innovadoras en el ámbito de Internet y las comunicaciones móviles.



La mayoría de las empresas sabe bien que, hoy por hoy, Internet es un factor de desarrollo que no se puede ignorar. Por eso es necesario que existan empresas como Avantia Business Technologies, una compañía recién nacida que ofrece a las empresas españolas servicios de consultoría tanto estratégica como técnica.

Con unas previsiones de inversión de 500 millones de pesetas, capital íntegramente español que se desembolsará en los próximos cinco años, Avantia ofrecerá soluciones dentro de tres ámbitos diferentes: Internet y comunicaciones móviles, datamining y soluciones *e-business* y ERP.

Tres son los productos fundamentales de Avantia, todos ellos basados en Java y con herramientas de Sun, DEA y Oracle: Avantia P2W (Portal to Work), instrumento para el desarrollo rápido de portales en Internet; WMS (Wap Management System), que aportará el software necesario para crear portales de dispositivos móviles y A2W (Architecture to Work)destinado al desarrollo veloz de soluciones de negocio sobre Internet, Intranet y dispositivos móviles.

www.avantiabit.com

First World E-Commerce Group, una nueva incubadora enfocada al B2B

El nacimiento en los últimos meses de *starts-up* sumado al ímpetu inversor en *e-commerce* ha generado el surgimiento de incubadoras especializadas en empresas «puntocom» que surten de servicios y gestión al ingente número de compañías que apuestan por Internet como forma de hacer negocios. Con este propósito ha nacido First World E-Commerce Group, una incubadora de negocios especializada en comercio electrónico *business to business*. Las principales funciones de esta nueva empresa, integrada por profesionales americanos y con sede en Barcelona, son asesorar, financiar y gestionar el desarrollo de nuevos proyectos a cambio de participaciones en la nueva empresa. Desde su posición de incubadora especializada en nichos de mercado, también realiza un profundo estudio de las oportunidades y evalúa la competencia que ofrece el mercado B2B. Entre las bazas con que cuenta esta nueva empresa destaca su interés en reducir al máximo los posibles riesgos tanto a inversores como a emprendedores, la participación en los beneficios de la empresa, así como la firma de alianzas nacionales e internacionales. First World E-Commerce Group, que ya cuenta con dos proyectos en marcha, ofrece un apoyo corporativo, económico, tecnológico, así como legal con un 20 % o 40 % de participació n en función del proyecto.

www.firstworldgroup.com

First World e-commerce group 93 467 12 84

HP amplía su oferta de *e-services*

Hewlett-Packard ha lanzado un paquete de soluciones de gestión *e-services* con el fin de orientar a las compañías a construir y manejar la infraestructura de su oferta de servicios *on-line*. Bajo el nombre de HP Open View, los usuarios interesados pueden encontrar soluciones para la gestión de servicios de red, gestión de servicios en Internet y de aplicaciones. *PolicyXpert* y *Customer Views* son las soluciones específicas de HP para mantener una alta calidad y disponibilidad de servicio en red. El control y rendimiento de los servicios con monitorizaciones de los tiempos de espera de los usuarios son algunas de las funciones que ofrecen las soluciones *Vantage Point Internet Services* o *Web Quality of Services* entre otras. HP Open View está en funcionamiento en más de 120.000 instalaciones multiplataforma entre ellas Microsoft, Windows NT, HP-UX y Solaris.

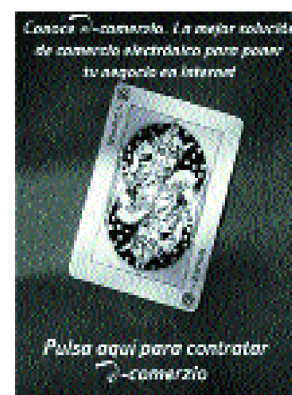


www.hp.com

Hewlett-Packard 91 631 16 00

E-comerzio, la solución de BT

La compañía ha presentado un nuevo servicio destinado a pymes para la creación de tiendas virtuales. *E-comerzio* es una herramienta sencilla y de rápida implantación cuya contratación se puede realizar *on-line* a través de su página *web* o del teléfono de información comercial gratuito 1433. De forma inmediata, el cliente podrá contratar *e-comerzio* en cualquiera de las tres modalidades disponibles: tienda estándar, profesional o empresarial y comenzar a personalizar su *site* de comercio electrónico. Este servicio responde a la estrategia multimedia de BT que ha invertido en el proyecto más de 1.700 millones de pesetas y con el que espera conseguir que más de 3.000 empresas adquieran esta solución de *e-commerce*. Los clientes que adquieran el paquete de servicios contarán además con la posibilidad de contactar con proveedores de servicios logísticos y entidades financieras con el fin de completar la implantación de su empresa virtual en la Red.



www.bt.es

BT 1433

Segate Software vende *on-line* sus aplicaciones

Esta empresa dedicada a la creación de informes y análisis de datos para *e-business*, ha anunciado la instalación de una nueva tienda *on-line* para la venta en Europa de sus soluciones *business intelligence*. Los usuarios podrán adquirir a través de la Red las diferentes versiones de la aplicación Cristal Reports para el desarrollo de informes corporativos. Seagate Software ofrece a través de su *site* información y precios acerca de las tres ediciones de su aplicación, estándar, profesional y para desarrolladores, y permite recibir las soluciones adquiridas en tan sólo un día. Esta compañía también desarrolla otras aplicaciones de *business intelligence* como Seagate Holos, Crystal Análysis y Seagate Info.

www.seagatesoftware.com

Seagate Software 91 555 51 98

WebCall, atención al cliente *on-line*

e-Netfinger presenta un novedoso servicio de Call Center Multimedia, gracias a su herramienta de soporte y *e-commerce* WebCall.

Navegar por Internet y recibir ayuda y consejo a través de un servicio de atención al cliente es posible gracias a WebCall. Se trata de un sistema de recepción de llamadas a través de un *site* que hace posible que el cliente, a través de un simple clic en un icono integrado en la página web, contacte con un equipo de agentes comerciales mientras navega por la Red y con la misma línea de teléfono. Los clientes, pueden de esta manera, resolver sus dudas, recibir consejos o ser guiados de forma efectiva por aquellos *sites* o servicios de los mismos que solucionen con más eficacia sus necesidades. La herramienta WebCall reconoce en el ordenador del usuario la configuración de voz o sonido y envía mediante chat de texto, chat de voz o comunicación Voz IP las respuestas al cliente. Este servicio de comunicación a través de la Red supone un considerable ahorro de costes para las empresas que evitan así la instalación de aplicaciones corporativas y supone una herramienta de ayuda al cliente,

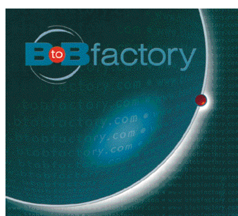


así como un soporte para la venta y *e-commerce.* Los usuarios también cuentan con beneficios en el uso de WebCall ya que por el precio de una llamada local pueden contactar con un servicio de atención al cliente.

www.e-netfinger.com

Nace BtoBfactory para el desarrollo de iniciativas de *e-commerce*

El holding de compañías de Internet tiene como principal objetivo la creación de una plataforma líder de generación de empresas y catalizadora del desarrollo de los negocios *business to business* en el sur de Europa y en Latinoamérica.



BtoBfactory tiene ya en marcha diez proyectos relacionados con *e-business*, que incluyen cinco mercados virtuales, dos empresas de servicios profesionales de comercio electrónico y tres empresas de infraestructuras. El holding, que cuenta con el respaldo financiero del BSCH y parte de un capital inicial de 150 millones de dólares, se centra, fundamentalmente, en cuatro áreas de actividad: mercados horizontales de multiples sectores, mercados electrónicos verticales enfocados a sectores como construcción, salud, etc.; servicios *e-business* para empresas y aquellas especializadas en el desarrollo de software e infraestructuras de Internet. El grupo de emprendedores se compromete a mantener su permanencia en los proyectos que acometen.

www.btobfactory.com

Sportal, deporte en Red

Los amantes del deporte tienen en Sportal un lugar de visita obligado. Creada hace dos años, su red cuenta con *sites* en siete países europeos y alberga las páginas oficiales de clubs de fútbol como el Real Madrid o el Mallorca, o de eventos como la pasada Eurocopa 2000. Actualidad y calidad son dos de las notas que distinguen su oferta en contenidos y diseño.





Su objetivo es convertirse en el proveedor de contenidos y aplicaciones deportivas europeas *on-line* líder del mundo. *«Es una empresa creada por y para Internet. Busca una presencia global, pero con un look and feel local en cada mercado en el que está presente»,* afirma Javier Pérez de Rada, consejero delegado de Sportal España. La compañía cuenta con una red presente en siete países europeos: Suecia, Dinamarca, Alemania, Francia, Italia, Inglaterra y España, además de *sites* específicos para Africa del Sur y Australia.

Aunque la web salió «al aire» en 1999, la idea de su creación surgió cuando en 1998 Rob Hersov, fundador del grupo, comprendió que el filón de los deportes en la Red estaba aún por explotar. Una visión a la que llegó después de su experiencia como director general de las televisiones de pago italiana Telepiu y la holandesa Nethold, donde comprobó el protagonismo de los contenidos deportivos en los medios de comunicación masivos.

Historia: 1998-2000

Fundada en 1998 por Rob Hersov, con un capital social de 7 millones de dólares, Sportal no ha dejado de crecer. En 1999 aumentó su capital a 25 millones de dólares, con socios totalmente europeos, como Global Retail Partners, Nomura, Andell, Task y 31 entre otros. Ese mismo año, su acuerdo con Parrallel Media Group y Asian Sports Group extiende sus operaciones a Asia y añade a los contenidos de la red Sportal el Asian PGA Tour y Globalgolf.com, web dedicada al golf. En su carrera por convertirse en el líder en el mundo del deporte *on-line*, adquiere la mayoría de la compañía Infosport. Poco después compra la escandinava Sport Now, otra web de deportes, e incorpora al grupo de comunicaciones multimedia Finivest Spa como parte de su accionariado. Para cerrar el año, la web de deportes logra una financiación de 50 millones de dólares dirigida por Europ@web, valorando así la compañía en más de 170 millones de dólares.

Afianzada su relación con otras empresas de contenidos y de apoyo financiero, Sportal apunta, a continuación, a establecer alianzas con los principales equipos de fútbol de Europa. Como el Paris Saint Germain, uno de los mayores clubes en Francia. Le siguen FC Juventus, Ac Milán, AC Parma, el Bayern de Munich, el RCD Mallorca, FC Kaiserslauntern. De entre todos estos acuerdos, uno de los más celebrados fue el llevado a cabo con con el Real Madrid, club con mayor número de seguidores en España: Sportal quedó como encargado exclusivo de la presencia en Internet del club de fútbol con mayor número de seguidores en España.

Seguimos en 1999. Además de enfocar su estrategia al mundo del fútbol, Sportal se lanza a la compra de la primera web de rugby mundial, Scrum.com. Siguiendo por ese camino y teniendo en cuenta la gran cantidad de aficionados con que cuenta este deporte en algunos países, la compañía se asocia con la Unión de Rugby Sudafricano (SARFU) e Inversiones Limitadas Sudafricanas (SAIL Media) para desa-

El equipo de Sportal.es

La empresa en España cuenta con quince personas en plantilla y cinco colaboradores externos. Las áreas de trabajo más fuertes son el desarrollo y mantenimiento de las webs del Real Madrid y el Mallorca, junto con el departamento de marketing y ventas. La sección editorial está formada por un equipo de periodistas especializados en deportes, encargados de dar seguimiento a las noticias diarias.

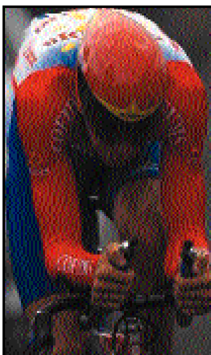
«Respecto al equipo tecnológico, disponemos de un conjunto de 70 profesionales dedicados exclusivamente a plataforma hardware, administración, networking y bases de datos, todos ellos basados en Londres que es donde se encuentran centralizados nuestros servidores. En cuanto a software, nuestras bases de datos son Sybase y el software de publicación de contenidos es Vignette Story Server», explica Inmaculada Mellado, directora de producción de Sportal España.


El fútbol es lo que más interesa a los usuarios de Sportal.

rrollar la SARFU Web. Meses después, funda el sitio web de la Copa del Mundo de Rugby, con la participación de Scrum.com y Rugby-Today.com.

El año 2000 se inaugura con la firma de su acuerdo con Yahoo!, a través del cual Sportal provee al portal de contenidos deportivos para usuarios de España, Alemania, Francia, Italia, Dinamarca, Suecia y Reino Unido. Mientras, sus socios siguen creciendo: British Sky Broadcasting adquiere el 5,4 % de Sportal.

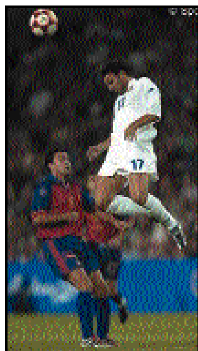
Sus contenidos se extienden a un nuevo deporte, encargándose de albergar y mantener la web oficial del equipo de Fórmula1 Mild Seven Benetton Playlife, del que además es patrocinador oficial. Un aperitivo comparado con la siguiente decisión: Sportal se convierte en patrocinador oficial de la Eurocopa de Fútbol 2000, incluyendo el desarrollo y mantenimiento de la web oficial del campeonato.


La vuelta ciclista a España estuvo seguida de cerca por Sportal.

■ Acuerdos y alianzas

Como para la mayoría de las empresas *on-line*, los acuerdos con otras empresas son un aspecto vital para Sportal. Según explica Pérez Rada, esto queda reflejado en dos aspectos clave: *«primero en la composición del accionariado, donde tenemos accionistas que no sólo aportan financiación, sino que contribuyen con su know how,* contenidos o la posibilidad de promoción cruzada. Este es el caso de grupos como Finninvest, BSKYB o Europe@web. El segundo es en los acuerdos estratégicos con los principales actores de Internet en Europa, como Yahoo».

Además de servir sus propios contenidos, Sportal basa su estrategia como especialista tecnológico en la elaboración y mantenimiento de webs para distintos actores del mundo del deporte. En la actualidad cuenta con cien *sites*, entre los propios y los desarrollados para terceros.


Real Madrid contra Atlético de Madrid.

En 1999 se sumó a sus proyectos la elaboración de la página del Real Madrid, tanto de la sección de fútbol como la de baloncesto, en idiomas español e inglés. Entre sus contenidos, entrevistas a jugadores, entrenadores, directivos... acompañadas, cómo no, de las últimas noticias, resultados de los partidos en directo y tablones de anuncios. Los chats son un punto candente de encuentro para los apasionados del equipo madridista.

Hablamos con Javier Peres de la Rada, consejero delegado de Sportal España

PC ACTUAL: *¿Cómo surgió su interés personal por el mundo del deporte en Internet?*

Javier Peres: Mi afición al deporte es de toda la vida y desde ambas perspectivas. Me encanta practicarlo y disfruto sobremanera viendo cualquier evento deportivo de interés. Además surgió la oportunidad de liderar en España un proyecto tan ambicioso como implantar y desarrollar Sportal en nuestro país, trabajando en el medio que está abocado a ser el futuro.

PCA: *¿Cuál es la filosofía de Sportal?*

JP: Pretendemos que el usuario que nos visite nos tenga como su referencia en todo lo relacionado con los deportes que le interesan, y que pueda satisfacer todas sus necesidades al respecto dentro de la red Sportal. Tampoco hay que olvidar que como empresa Sportal busca su rentabilidad económica lo antes posible, pero entendemos que ésta llegará dando el mejor servicio *on-line.*

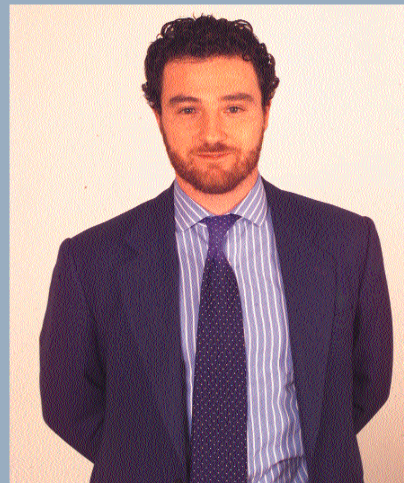
PCA: *¿En qué consisten sus acuerdos, por ejemplo con el Real Madrid o con Juventus?*

JP:Esta asociación con grandes clubes europeos es uno de los pilares fundamentales de la estrategia de Sportal, pues genera mucha imagen de marca y percepción de valor añadido entre sus usuarios, y para los clubes significa colaborar con la empresa número uno especializada en deportes en Internet, con la realización de proyectos como la página oficial de la Eurocopa 2000 y una trayectoria plenamente contrastada.



PCA: *¿Algunas cifras sobre su crecimiento?*

JP: Sportal es una empresa independiente, pero muy bien capitalizada. Cuenta con socios de gran prestigio y solidez financiera. Como botón de muestra señalar que la segunda y última ronda de financiación se llevó a cabo en 1999 por un importe de 50 millones de dólares, con socios como BSKYB y Europe@web. En cuanto a las cifras que usted me pide, la política de Sportal es no desvelar estos datos, pero le puedo asegurar que tanto el número de usuarios como el de páginas vistas y el nivel de ingresos están por encima de las previsiones fijadas.


Javier Peres de la Rada.

PCA: *¿Está la América hispanohablante entre sus previsiones de expansión?*

JP: Primero queremos consolidar España como portal independiente líder en deportes, para, en una segunda fase, servir de plataforma de entrada en Latinoamérica para el grupo.

PCA: *¿Cuál es su visión del mercado de Internet?*

JP: Pienso que en la época donde todo lo que sonaba a Internet era caballo ganador seguro ha pasado a mejor vida. En la actualidad me atrevería a afirmar que Internet es el sector más competitivo que existe, y donde se está empezando a dar un proceso de consolidación que desembocará en que existan una serie de «category winners» que se lleven el gato al agua, mientras que el resto pasarán por grandes dificultades para sobrevivir.

PCA: *¿Y las claves para triunfar?*

JP: Creo que existen varias claves para la mayor/menor penetración de Internet en España, como pueden ser sus costes y calidad de accesos, calidad del producto, implantación más o menos rápida de las nuevas tecnologías... Pero cada vez tengo más claro que el éxito está reservado a aquellas empresas que provean de soluciones y aplicaciones que aporten valor añadido al usuario. No olvidemos que Internet traslada el poder al usuario.



Sportal.com recoge los enlaces a las páginas de Sportal en los distintos países en que está presente.

Por otra parte, el pasado verano se le encargó la creación de la web oficial de la Eurocopa de Fútbol 2000, celebrada el verano pasado en Bélgica y Holanda. La página, con un diseño muy cuidado, está traducida al español, francés, inglés, alemán, holandés e italiano. Su contenido abarcaba las noticias de última hora y las más relevantes de la Eurocopa, además de las fichas de los jugadores y de las selecciones que participan en esta competición. Con el sello personal de Sportal, la web incluía foros, chats y sorteos con premios de entradas para todos los partidos de la selección española, un jugoso reclamo para los aficionados.

www.realmadrid.es

www.euro2000.org

Sportal apuesta por Internet móvil, con servicios WAP disponibles en siete idiomas

Proyectos próximos

En lo que respecta a su contenido, Sportal prevé ampliar el número de deportes cubiertos en profundidad. También, *«dotar cada día de más y mejores aplicaciones para el usuario, sin perder nunca de vista que el objetivo último es rentabilizar lo que Sportal piensa que es un gran negocio»*, según palabras de Pérez de Rada. Entre sus propuestas próximas de servicios interactivos está el *e-calendaring*, calendario de competiciones actualizado a la medida del usuario.

Por otra parte, Sportal apuesta por Internet móvil, con servicios WAP disponibles en siete idiomas. Al igual que para sus servicios de SMS (mensajes con información a la carta sobre resultados de partidos, enviados al teléfono móvil del usuario), Sportal está desarrollando contenidos y aplicaciones para banda ancha en estos momentos.

Para un futuro más incierto quedan las retransmisiones en vivo de partidos. Por el momento, *«Sportal hace seguimiento de eventos deportivos en tiempo real, partidos de fútbol o los juegos olímpicos, con estadísticas y comentarios... Para la retransmisión en vivo es necesario que exista suficiente ancho de banda... Otro punto es el de los derechos audiovisuales para Internet, que en muchos casos ya están vendidos con muchos años de antelación por cantidades muy elevadas»*, apunta Pérez de la Rada.

Público español

«La edad media, el consumo por usuario, el perfil, su nivel de experiencia, elementos culturales... son diferentes en cada país. Todos estos factores hacen que el usuario español sea diferente, por ejemplo, al sueco. Generalizando, podríamos decir que el español es más joven y todavía no sabe explotar la potencialidad que ofrece Internet, aunque está evolucionando de una forma acelerada», opina Pérez de Rada.

El usuario medio de Sportal.es es hombre (en un 70% de los casos), de entre 18 y 35 años y procedente de Madrid y Cataluña.

En cuanto a las secciones más visitadas, destacan con mucho las relacionadas con el fútbol, las galerías de fotos de estrellas del deporte y los especiales dedicados a eventos puntales, como los Juegos Olímpicos o la vuelta ciclista.

Esta página muestra el calendario de Fórmula 1 en esta temporada.

Red Sportal en el mundo

España
www.sportal.es
www.realmadrid.es
www.rcdmallorca.es
Italia
www.juventus.com
www.acmilan.com
www.acparma.it
www.sportal.it
Francia
www.psg.fr
www.sportal.fr



Alemania
www.fcbayern.de
www.kaiserlautern.de
www.sportal.de
Reino Unido
www.scrum.com - World´s number 1 Rugby site
www.sportal.co.uk
www.benettonf1.com - Official Benetton F1 site
www.ladieseuropeantour.com - Official Ladies European PGA Tour site

Portugal
www.sporting.pt
Dinamarca
www.infosport.dk
Suecia
www.sportnow.se
www.basketligan.se - Official Swedish Basketball League´s site
www.hockeyligan.se - Official Swedish Ice Hockey League´s site

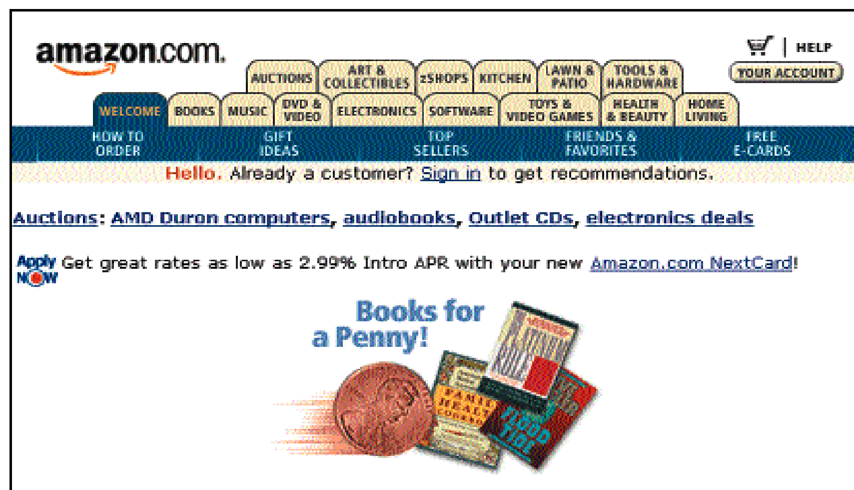
Laura G. De Rivera

Pasos y claves para triunfar

Nuevos empresarios en busca del éxito en Internet

La idea de un negocio *on-line* debe sortear obstáculos y exigentes requisitos antes de hacerse realidad. Diversos expertos nos dan su punto de vista y sus consejos para no perderse en el camino. Todo acompañado de una somera visión de mercado a través de gráficos y encuestas.

Laura G. de Rivera



Emprendedores y pequeños empresarios encuentran en Internet la oportunidad de hacer realidad su sueño. Para empezar, se reducen costes operativos y no es necesaria una inversión inicial muy grande. Irresistibles atractivos para los que quieren montar un negocio *on-line*. Normalmente, los «nuevos empresarios» unen su espíritu empresarial a alguna experiencia en el sector de las tecnologías de la información. La mayoría muestran gran entusiasmo y fe ciega en Internet como nuevo Eldorado.

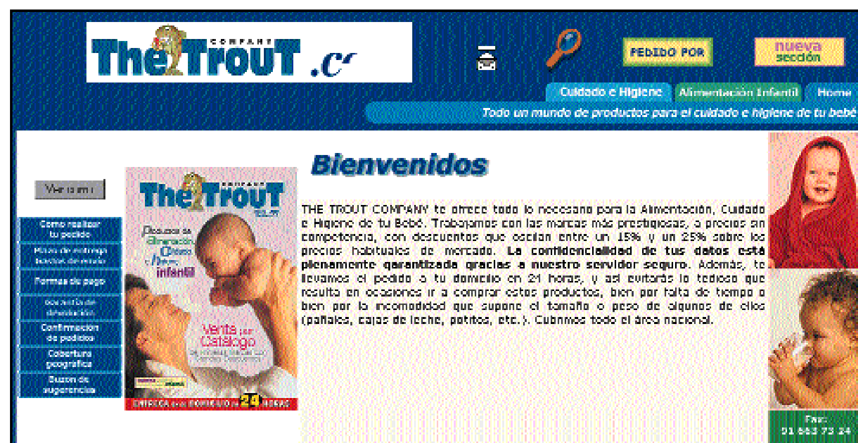
Tipo de negocio

Internet es un campo abierto, en el que se puede hacer casi de todo. Lo primero que debe tener claro el emprendedor es qué tipo de empresa será la suya. ¿Será un portal o una web de comercio electrónico? Si nos decantamos por la segunda opción, habrá que determinar qué es lo que vamos a vender. Hasta ahora, las categorías líderes han sido libros, CDs, vídeos y electrónica. Poco a poco, otros productos y servicios se van abriendo un hueco importante. Algunas de las categorías que más están avanzando son alimentos, ropas, automóviles y viajes. En España, se calcula que en 1999 los viajes supusieron el 16,6 % de las ventas en Internet, unos 1.400 millones de pesetas, según datos de Baquia Conector.

Otros negocios posibles son los llamados *Internet*, por abarcar actividades sólo posibles en la Red: buscadores, portales, diseño de páginas web... El sector de *Información* (publicaciones, bases de datos, guías...) también se adapta perfectamente a las cualidades de la Telaraña. Pensados para un sector específico del mercado (cuidado infantil, músicos, escritores, abogados...), otra opción cada vez más popular son los portales verticales.

Según el tipo de cliente (empresa o usuario final), nuestra empresa será un modelo B2B (servicios o ventas a otras empresas) o B2C (dirigido al internauta individual). Dentro del primer grupo entran las consultorías, los diseños de páginas web, los servicios de intermediación, seguridad informática...

El tamaño es otro de los factores que habrá que definir a la hora de crear un nuevo negocio. ¿Queremos ser como Yahoo o nos basta con tener una pequeña empresa *on-line*, sin salida a Bolsa, local y con beneficios satisfactorios? Son dos alcances muy diferentes. Internet es global, pero eso no quiere decir que todos los negocios en la Red tengan que ser globales. Negocios de nicho y globales. Aun así, la mayoría son ambiciosos y apuntan muy alto, con planes de expansión en varios países y continentes.



El sector de alimentación está abriéndose un hueco en los negocios en Internet.

Buscando financiación

Una vez que se tiene la idea y un plan de negocio bien diseñado, el siguiente paso es encontrar financiación. Las inversiones iniciales vienen en muchos casos del bolsillo de los propios emprendedores y de su entorno (familiares y amigos). A esta primera inyección de capital le seguirán otras muchas, si es que la empresa tiene éxito y siempre con el objetivo de estar a la altura de las circunstancias, crecer y permanecer en el mercado, nunca por debajo de los competidores.

Otras fuentes de inversión son el Capital Riesgo y la salida a Bolsa. A la hora de «vendernos» o convencer al inversor de que sería una gran idea aportar su

Alianzas estratégicas

Si el punto débil de una empresa es su apartado tecnológico, o si precisa de buenos servicios de consultoría, de un generoso abastecimiento de software, o si su deseo es abrir brecha en otros países pero no se siente con fuerzas de hacerlo sola, la solución pueden ser las alianzas estratégicas. Estas son el camino más habitual elegido por las empresas que desean ampliar su expansión en el mercado.

Según un estudio realizado este año por PricewaterCoopers, más del 74 % de las compañías europeas encuestadas han suscrito al menos una alianza estratégica. Un 50 % de ellas lo han hecho con compañías extranjeras, en busca de una mayor proyección internacional.

capital a nuestra empresa, podemos recordar el consejo de Wenceslao Casares, CEO de Patagon: «*Ustedes vayan a decirle cuántos millones necesitan y nada más. No pierdan el tiempo regateando. Si le gusta bien y si no, él se lo pierde. Si está sentado negociando es porque su proyecto le interesa y está interesado en participar o comprar*».

Desde el punto de vista opuesto, si podemos arreglárnoslas con pequeñas inversiones, lo ideal es

Según Forrester Research, las ventas *on-line* serán un 7% de las ventas totales dentro de cinco años.

recurrir a la autofinanciación, posible reinvirtiendo los beneficios obtenidos por la venta *on-line* de sus servicios o productos y, sobre todo por los ingresos por publicidad. Aunque como la pescadilla que se muerde la cola, obtendrán mayores ganancias por publicidad en su web los negocios más grandes que generan más páginas vistas. Según un estudio de eAdvertising, las 50 mayores empresas se quedan con el 95% de la publicidad en Internet.

Incubadoras

Dentro del grupo Netjuice, Netjuice Network es la empresa responsable de transformar en websites operativos iniciativas propias e ideas propuestas por terceros. Su aportación consiste en proporcionar servicios integrales de Internet: diseño y creatividad, consultoría y soporte estratégico, tecnológico y financiero a pymes, grandes empresas e instituciones. Su ventaja competitiva, dicen, consiste en acelerar el tiempo de desarrollo. Es la descendiente directa de Netjuice, de la que tomó el relevo en cuanto a sus funciones en julio de 1999.

La sección *eBiz* de Teknoland es un ejemplo de incubadora o «*lanzadera de negocios que aporta financiación, desarrollo tecnológico y marketing*», en palabras de Antonio Martínez. Partiendo de su experiencia y estudios de Informática y Economía, dirige el área Frontbiz, que lleva la relación con los emprendedores y se encarga de hace un primer análisis sobre la viabilidad y adecuación al mercado de cada proyecto, datos cruciales cuando más tarde eBiz tenga que apostar o no por la propuesta de un emprendedor. El proceso de selección es complicado: «*sólo nos decidimos a apoyar un 3 % de los proyectos que nos presentan*». Lo que sí tratan de hacer siempre es explicar a los rechazados el porqué, qué es lo que, según Teknoland, falla en su proyecto.



Otro sector en auge es el de los viajes, sobre todo en España, potencia turística.

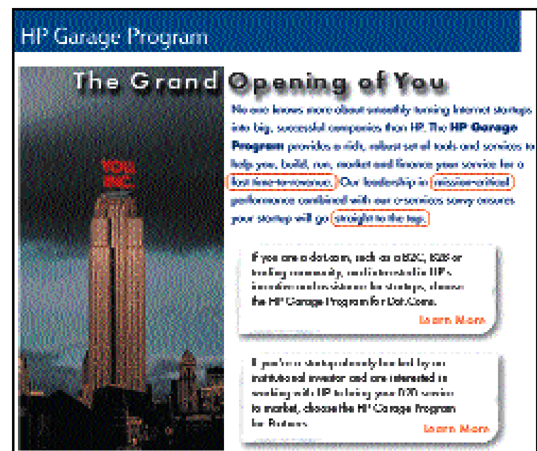
Pero no sólo los inversores se lo tienen que pensar mucho. También un emprendedor tiene que saber elegir con quién va a trabajar. «*En la segunda ronda de financiación, los nuevos inversores se fijan mucho en quiénes fueron los primeros inversores. Este dato puede echarlos para atrás o animarlos a entrar en el negocio*».

www.netjuice-network.com

www.teknoland.com

Capital Riesgo

Está destinado a inversiones en empresas aún no muy grandes y normalmente va acompañado de asesoramiento y una participación variable en las decisiones del proyecto. El objetivo es que la empresa crezca, su valor en el mercado aumente y que, una vez madurada la inversión, el inversor pueda revender la participación. Es una operación a medio y largo plazo, sin vocación de permanencia ilimitada. Esta explicación, obtenida de la web de Baquía.com, hace hincapié en un punto importante: la desvinculación de la entidad inversora del proyecto, una vez que éste ya esta lo suficientemente «crecido» para caminar por sí mismo. Este paso se lleva a cabo vendiendo las acciones de la compañía, bien a sus propietarios originales o bien en el mercado público.



Las compañías que empiezan forman un buen objetivo de mercado para soluciones de comercio electrónico y de software inter-empresarial.

Otra clave del Capital Riesgo, aportado por los *Venture Capitalists*, es que antes de nada hacen un estudio a fondo del negocio en el que van a invertir y sólo lo

¿Quién triunfará en el mercado electrónico?

1. Los compradores. Se multiplican sus posibilidades de buscar, comparar y comprar lo mejor que encuentren.
2. Los pioneros, capaces de construir un modelo de negocio diferenciable, defendible y personalizable.
3. Los proveedores de productos de calidad superior. La Red hará crecer su alcance, demostrando que para el consumidor no siempre es el precio lo más importante.
4. Los creadores de mercado capaces de aprovechar Internet para general liquidez.
5. Las empresas capaces de aprovechar la información para conseguir «exprimir al máximo a sus clientes», es decir, conocer su perfil (gustos, etc) y sacar todo el jugo a este dato.

Fuente: Ramón Baeza, Responsable del área de Comercio Electrónico B2B en Boston Consulting Group Madrid)

hacen si tienen indicios importantes de que será exitoso.

Salida a Bolsa

Es el paso siguiente a las rondas de financiación. Siguiendo las velocidades vertiginosas de los negocios *on-line* norteamericanos, esto tiene lugar un año después de la puesta en marcha de la empresa.

El nombre técnico es Oferta Pública de Venta (OPV) y sus razones son: obtener capital de nuevos inversores y vender acciones. La emisión de títulos (acciones a la venta) depende de la demanda que esperan tener. El porcentaje de títulos emitidos varía mucho según la compañía.

Aunque para que una empresa funcione no es obligatorio que salga a Bolsa, está en la meta de casi todas las que empiezan en Internet, con la promesa de grandes ampliaciones de capital e ingresos. Normalmente esto aumenta el valor de la compañía, clave para manejarse en el mundo de las adquisiciones y fusiones. Por ejemplo, lo que le da tanto valor a AOL no son precisamente sus beneficios, sino su capital en Bolsa. Además, es un símbolo de prestigio y una forma directa para darse a conocer de forma pública en el mercado de los negocios. Se puede tener éxito. Pero también puede ser una equivocación: según Baquia.com, la mayoría de las empresas de Internet que salieron al Nasdaq entre 1995 y 1996 cotizan hoy por debajo de su precio de salida.

Las fases de la salida a Bolsa son: decidir cuántos títulos se van a emitir, registrarse (en la Comisión de Mercado de Valores, Nasdaq...), estimular a los inversores potenciales para que compren acciones (envío de información, marketing...). Normalmente uno o varios bancos de inversión actúan como gestores y coordinadores globales de la operación. También son llamados «estructuradores financieros» y entran en escena cuando se requieren grandes inversiones.



El salto a Bolsa puede ser peligroso o muy rentable. En la imagen, Invertia, web de información bursátil.

Salomon Brothers y Merryll Lynch son dos de los grandes.

Estereotipos de trinfadores y perdedores

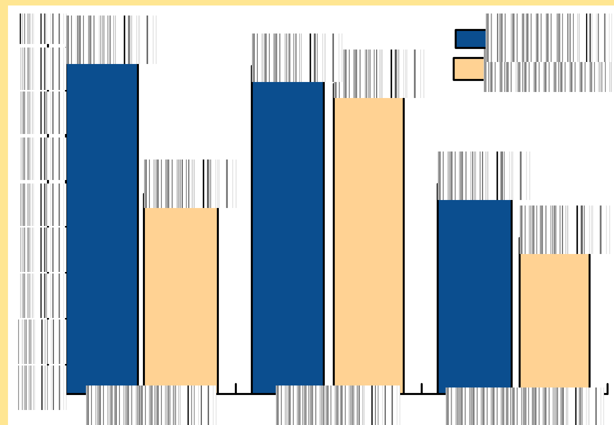
El estudio titulado «La carrera tecnológica. ¿Quién estará en la vía rápida?», realizado por PricewaterCoopers, hace un interesante investigación sobre la situación del *e-business* en Europa. Tras un análisis del perfil de todos los directivos encuestados, esta consultora con base en el Reino Unido sacaba el patrón de tres tipos diferenciados. Los «aspirantes» son aquellos con una actitud ambiciosa y con las miras puestas en el futuro. Sus productos son «ganadores», especializados en un área específica pero con una amplia oferta a los clientes dentro de dicha área. Han encontrado un buen nicho de mercado que se proponen expandir encontrando nuevos clientes. Buscan nuevas inversiones para apoyar el crecimiento.

El siguiente tipo son los que buscan determinado estilo de vida, los *lifestylers*. Su actitud es ganar el suficiente dinero para que los dueños de la compañía estén contentos. Sus productos son poco estables, basados en criterios oportunistas. En cuanto a su alcance en el mercado, rara vez tratan de expandir las fronteras, prefieren seguir tratando con los clientes habituales. Sí apoyan el desarrollo de la empresa, pero con menos prisas que los «aspirantes».

Y el tercer grupo, bajo la etiqueta de «desmarcados», se preocupa demasiado por el presente, a menudo desde una orientación técnica más que empresarial. Sus productos son los equivocados: o demasiados productos dispersos o demasiado apego por un sólo producto sin futuro. En cuanto a su nicho de mercado, se encuentran en un callejón sin salida, demasiado aten-

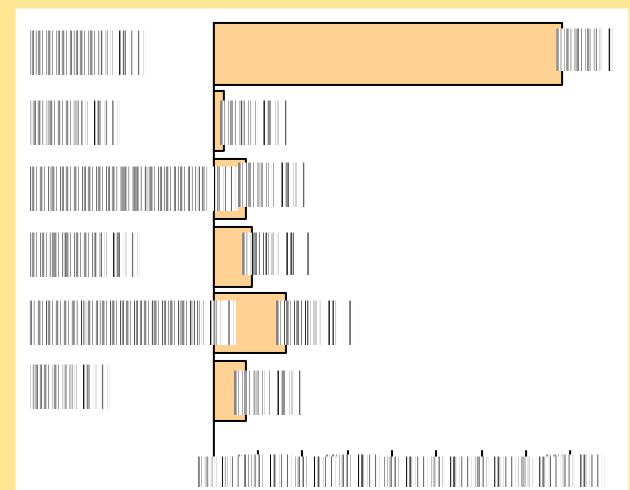
Alianzas estratégicas en Europa

Las alianzas estratégicas son la manera más popular de expandirse en el mercado de los negocios on-line. Un 74 % de las compañías encuestadas habían suscrito al menos una. Los tres tipos más frecuentes se realizan con proveedores de software, hardware y con consultorías. Dentro de estos campos, las compañías de TI europeas se decantan por buscar socios dentro de su propio país.
Si el punto débil de una empresa es su apartado tecnológico, o si precisa de buenos servicios de consultoría, de un generoso abastecimiento de software, o si su deseo es abrir brecha en otros países pero no se siente con fuerzas de hacerlo sola, la solución pueden ser las alianzas estratégicas.
Fuente: PricewaterhouseCoopers.



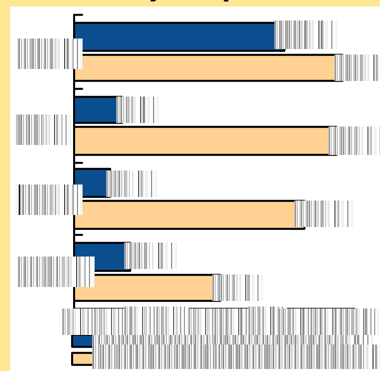
¿Dónde se suelen encontrar los partners?

Destacar que las cualidades que más valora un empresario en un posible socio son la calidad de su producto, la calidad de sus canales y que le haya sido presentado por alguien en quien confía. En cuanto a la forma de mantener la alianza efectiva, los empresarios encuestados señalaron la importancia de establecer planes a largo plazo, compartir costes y beneficios, mantener contacto frecuente y compartir los cargos directivos.
Fuente: Andersen Consulting



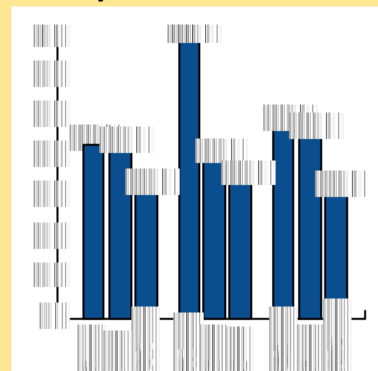
on-line

España y Latinoamérica: Internautas y compradores



Fuente: Baquia.

Los sitios más visitados en Europa



Fuente: Baquia.com

tos de un puñado de clientes impositivos y dominantes. Respecto a sus planes de desarrollo se muestran reaccionarios a cualquier tipo de cambio, limitados también por la falta de inversiones disponibles.

Otro estudio, realizado por IDC para Cisco Systems, clasifica a las pymes europeas en *fastrakers* (tienen como objetivo la WWW y utilizarán su presencia en Internet para aumentar su negocio, reducir costes y mejorar la relación con los clientes), *enthusiast* (utilizan Internet sólo como medio de información para sus clientes), *sensitive* (son consciente de la necesidad de estar presentes en la Red), y *laggards* (no piensan incorporarse a la Red). De todos estos tipos, las *fastrakers* serán los competidores de los nuevos emprendedores.



El libro ha estado, hasta ahora, dentro de los tres productos más vendidos en la Red.

Jóvenes empresarios españoles en la Red

La Asociación de Jóvenes Empresarios de Madrid (AJE) y la Dirección General de la Juventud organizaron en junio en Madrid la I Jornada sobre «Evolución Empresarial en Internet». Los asistentes llenaron la sala de conferencias para escuchar atentamente las opiniones de los ponentes sobre cómo se debe actuar para entrar en el mundo de Internet, cómo organizar una página web, mecanismos de funcionamientos, ventajas y dificultades del comercio electrónico, cómo sobrevivir a la competencia, cuáles son los actuales esquemas de gestión, dónde buscar financiación...

Alfonso Carcasona, presidente de la AJE abrió las conferencias preguntándose «*qué podemos esperar de esta burbuja que aparentemente ya ha explotado*». Ignacio de la Vega, representante del Instituto de la Empresa, remarcaba cómo «*esta explosión a la que hemos asistido en los años 90 afecta radicalmente al pequeño empresario y a todos los sectores de la actividad económica... También afecta a la figura del empresario: ahora prima el conocimiento y la estrategia. Y este perfil es el que conseguirá la financiación necesaria para su proyecto*».

Como asesor especializado, Rafael Ansón señaló que «*España está en el furgón de cola con respecto a Europa, y ésta a su vez va con mucho retraso comparada con Estados Unidos*». En opinión de Ansón, el empujón que Internet necesita en España vendrá de la mano de los móviles con tecnologías UMTS, donde Europa va muy delante de Estados Unidos.

Javier Sánchez, director de contenidos y de producción de Eresmas, remarcaba en su ponencia la dificultad que supone conocer el perfil del usuario. En cuanto a las estrategias de marketing, «*aún falta mucho por desarrollar en este sentido... El gran reto será hacer de Internet un medio realmente interactivo, atractivo y útil para que los usuarios participen*».

Diccionario

-Aplicación asesina: Concepto acuñado por Bill Gates para designar a un negocio *on-line* capaz de eliminar del mercado otros productos o servicios de competidores, a partir del momento que obtiene determinado nivel de masa crítica.

-*Business Angel*: Inversor que apoya un proyecto es su fase inicial, cuando es sólo una idea, a veces ni siquiera demasiado clara. Aporta el «capital semilla» y a cambio obtiene una participación en la empresa. Pide menos requisitos que los inversores de Capital Riesgo. Generalmente los «ángeles» son amigos del emprendedor, familiares o empresarios con espíritu de mecenas.

«El 85% de los proyectos en Internet se quedan a mitad de camino».

-Capital Riesgo: toma de participación, con carácter temporal y generalmente minoritaria, en el capital de empresas que no cotizan en Bolsa. (Definición de Baquía.com). Son los inversores «profesionales».

-CEO: Consejero Delegado de una compañía.

-Emprendedores: normalmente ya tienen su empresa creada, aunque a veces lo único que tienen es la idea y el plan de negocio.

-Incubadoras: empresas que ofrecen asesoría y

Comercio electrónico en Europa

	G B	Alemania	Francia	Europa
Usuarios (mill.)	26,9	21,7	14,7	108,5
Comercio electrónico	12,244	17,806	2,161	48,320

Fuente: ProActive International, Mayo 2000. Media Metrix, Marzo 2000.

Claves del éxito

Condiciones necesarias

-Fe ciega en el proyecto. Una buena muestra de ello es invertir en él, generalmente endeudándose «hasta las orejas».

-Una buena dosis de ilusión. «*Indispensable para enfrentarse a los problemas, que serán muchos*», apunta Jorge Juan García.

-Un equipo bien preparado y volcado 100 % en el proyecto. Según María Luisa Pérez de Contact Media, «*más que por la idea, los inversores apuestan por el equipo humano que hay detrás*».

-Buena planificación.

-Visión clara de negocio. Es fundamental tener un buen plan de negocio, especie de carta de presentación fundamental para los inversores.

-Flexibilidad, adaptabilidad.

-Tecnología. Buena base tecnológica, máximo provecho de las posibilidades del hardware y software existente.

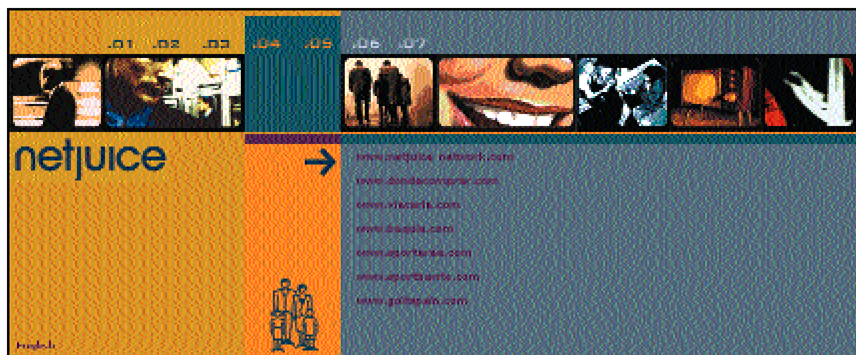
-La idea. Aunque a primera vista parezca que este punto es el más importante, nos equivocamos. Una idea de negocio necesita el férreo apoyo de los puntos anteriores para hacerse realidad en la Red. Gana muchos puntos si es difícil de copiar y, por supuesto, si es una idea nueva, aún no explotada, dentro de un sector donde puede aspirarse a lograr el liderazgo a corto plazo.

-El capital. «*Si cumples las condiciones anteriores, el capital se encuentra*», afirma Jorge Juan García. Así que no hay que asustarse al echar cuentas.

Y una vez en marcha...

- Darse a conocer. Gran parte de las inversiones que precisan los emprendedores están dirigidas al área de marketing.

- Clientes satisfechos. Es la mejor manera de que sigan acudiendo a tu web y, sobre todo, la recomienden a nuevos usuarios.



Netjuice agrupa a una incubadora de negocios (Netjuice Network) y una empresa «nexo» entre emprendedores e inversores (Baquia).

apoyo (económico, tecnológico, marketing, estudios de mercado, espacio físico para trabajar...) a proyectos con alto potencial, a cambio de una participación en ellos. Tratarán de «dar forma» a cualquier idea que consideren interesante pero no lo suficientemente desarrollada.

-Partner: compañero o contrapartida en una alianza empresarial. El partner puede aportar dinero, tecnología, experiencia, mercado extranjero, clientes, prestigio, etc

-Plantilla virtual: forma ingeniosa de que las aportaciones de los usuarios a una web se conviertan en valor añadido para la empresa virtual. Y todo, sin pagar sueldo alguno.

-Ronda de financiación: fases que siguen a la primera inyección de capital (*seed capital*). A los seis meses de la creación de la empresa suele hacerse la segunda ronda de financiación (dirigida a apoyar su crecimiento).

-*Start-up*: empresa naciente en el mundo de Internet. Sus representantes, dueños o directivos son los llamados «emprendedores».

-*Seed Capital*: capital semilla. Primera fase de inversiones, dinero necesario para poner en marcha una idea. Oscila entre los diez y cien millones.

-*Venture Capitalists*: inversores de Capital Riesgo.

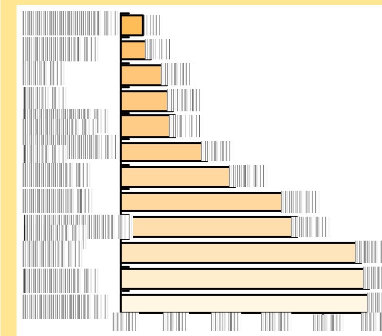
Más información

www.openmarket.com
www.forvm.org
www.odiseaweb.com
www.marketintotal.com
www.pwcglobal.com
www.baquia.com
www.noticias.com

Comercio electrónico

PREVISIONES PARA EL AÑO 2000 EN MILLONES DE DÓLARES

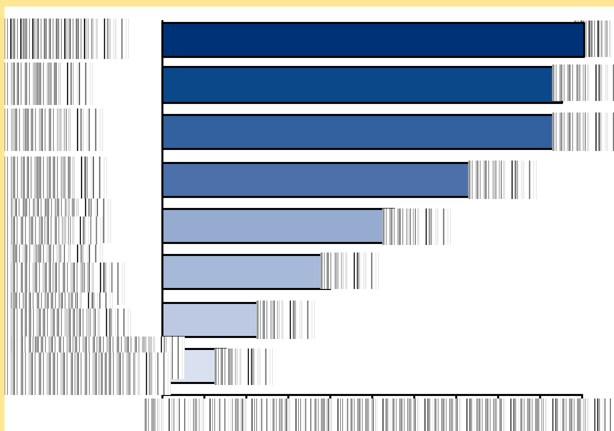
La explosión de la que todos hablan está bien respaldada por las cifras. El crecimiento del comercio electrónico registrado en 1999 fue de un 351% respecto a 1998 en España según la AECE. Como podemos apreciar en el gráfico, a nivel mundial las previsiones para este año en cuanto a la compra de productos a través de Internet están encabezadas por libros, software y ordenadores.



Fuente: Estucio General de Medios. Previsiones: CSFB Technology Group; IDC; WEFA. Febrero de 2000.

Alianzas estratégicas en Europa

Los resultados provienen de una exhaustiva encuesta que se hizo a casi 300 empresas de doce países europeos. Reflejan la opinión que los vendedores tienen de sus clientes. En un estudio sectorial complementario, los resultados variaban por sectores: en el de distribución lo que más tienen en cuenta los usuarios es el precio, mientras que en el de software se valora más la calidad del producto.



Fuente: PricewaterhouseCoopers.

El fenómeno Internet ha pillado desprevenido al marco regulatorio por el que nos regimos. Las leyes se han quedado obsoletas al no contemplar sus peculiaridades. Por eso, hoy por hoy, hay que tener mucho ojo al elegir en dónde compramos. Si no se quiere crear alarma y desconfianza entre los internautas, tanto las administraciones como las compañías que ofrecen productos en la Red deberían poner especial cuidado en no arruinar este mercado potencial. A continuación, daremos algunas recomendaciones para que comprar a través de la pantalla sea algo tan seguro como hacerlo en esos grandes almacenes cuyo lema es «Si no queda satisfecho, le devolvemos su dinero».

El comercio electrónico supone prácticamente la mayor revolución en el mundo de los negocios desde la aparición del dinero. ¿Por qué? Porque desapare la frontera entre día y noche, y la oferta y la demanda se mueve por todo el planeta a golpe de ratón sin movernos desde nuestra silla.

co

Todo esto conlleva grandes ventajas para el consumidor. Una de las más importantes es que ha visto multiplicadas las posibilidades de acceder a productos que anteriormente eran muy difíciles de encontrar. Un segundo beneficio es la libertad para elegir al proveedor. En Internet no hay distancias, no hay problemas para aparcar, no hay vendedores antipáticos. Eso sí, también tiene sus contras. El consumidor se encuentra en una situación de desigualdad, ya que sólo puede obtener información del producto a través de la pantalla de su ordenador, y todas las garantías que le ofrecen son «virtuales».

Otro factor distinto es la fuerza del consumidor. Hasta ahora, nos encontrábamos algunos productos bajo «monopolio» de empresas, muchas veces por situaciones de hecho, otras favorecidas por los propios gobiernos. En la actualidad, desde nuestro ordenador gozamos de la posibilidad de elegir dónde comprar, y la solidaridad y «buen



rollito» entre los internautas hace que sea posible constituir una comunidad con gran fuerza de presión, creación de opinión pública y movilización. Ejemplo de ello es la batalla contra las operadoras por conseguir una tarifa plana de conexión, o hacer circular correos electrónicos castigando a algunas empresas petroleras por sus prácticas abusivas.

Lo mismo se puede aplicar a las distintas empresas que se dedican al comercio en la Red. Su buena fama puede ser propagada muy rápidamente, pero también sus millonarias inversiones en publicidad pueden caer en saco roto si los usuarios deciden que esa empresa no los trata bien o realizan alguna práctica no consentida. Recordemos el varapalo que recibió hace unos meses -culos relacionados con la ideología nazi. Un serio aviso de que las empresas también son responsables de lo que venden de terceras empresas.



de sistemas seg

Aunque nuestro poder colectivo es grande, cuando compramos un producto por Internet actuamos de forma individual, con la consiguiente indefensión frente al vendedor. Por eso, los distintos Estados están realizando importantes esfuerzos —hasta ahora insuficientes— para dotar de una mínima seguridad jurídica la adquisición de mercancías por Internet. Les interesa porque es una manera de hacer crecer la economía y de controlar los impuestos que se generan. Pero, al ser un mercado global, es muy importante, y difícil, que se armonicen las legislaciones. Así, hay diferentes iniciativas de la Unión Europea para garantizar unos derechos comunes para todos sus consumidores.

Las empresas de comercio electrónico no deben olvidar que España ha sido un país muy reticente a la compra por catálogo. Por tanto, deben asegurar los derechos de los consumidores si no quieren tardar en despegar o incluso fracasar. No nos engañemos, todo lo que se está invirtiendo en proyectos empresariales es porque se espera que el crecimiento

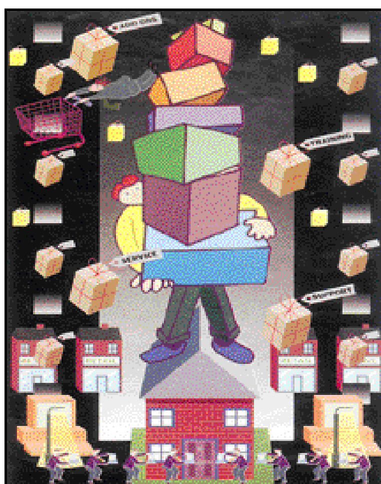
del comercio electrónico sea impresionante, pero su éxito depende de cómo se trate al consumidor y de lo satisfecho que éste quede.

■

Tanto los usuarios y consumidores como las propias empresas que comercian en Internet están creando códigos de conducta para, por un lado, garantizar los derechos del consumidor y, por otro, hacer que desaparezca el miedo a hacer compras desde el ordenador.

CommerceNet y @ECE (Asociación Española de Comercio Electrónico) son algunas de las entidades que están impulsando regulaciones para que se adhieran las empresas. A su vez, los consumidores están haciendo lo propio. De todos los códigos analizados, el que ofrece más garantías es el de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), aunque el resto también brinda un alto nivel de protección al consumidor.

Lo más deseable es que hubiera una legislación clara y actualizada que diera seguridad al ciudadano. Hay que esperar que los ministerios de Ciencia y Tecnología y de Sanidad y Consumo se lo tomen en serio y que creen las herramientas necesarias para que comprar en Internet no sea una aventura, sino algo cotidiano. Pero hasta que ocurra, hay que arreglarse con lo que hay.



Los consumidores ya se han puesto manos a la obra. Conscientes de su fuerza y en constante lucha por sus intereses, se han unido en asociaciones reconocidas por la Administración como representantes e interlocutores válidos. La OCU, junto con otras importantes asociaciones de consumidores de Europa, ha puesto en marcha un programa de garantías para comprar en Internet que cuenta con el respaldo de la Unión Europea.

A la espera de una Directiva que regule la venta electrónica, varias organizaciones han acordado un código de conducta que garantiza los derechos de los consumidores en las compras a las empresas que quieran aceptarlo. Muchas de estas reglas están recogidas en Real Decreto sobre Contratación Electrónica con Condiciones Generales de Contratación de diciembre de 1999, que es el documento más reciente que hay en legislación sobre la materia.

■

Aquellas empresas que cumplan los requisitos podrán lucir en sus páginas un sello tipo En Inglaterra ya hay más de 500 empresas que participan en el proyecto y en España también existen varias dispuestas a probarlo.

El sistema consiste en que el internauta tenga la referencia del sello Como garantía de que compra en un sitio seguro. Las principales preocupaciones de los consumidores a la hora de comprar por la Red son la falta de información, los intentos fallidos de compra y los problemas para la devolución del importe en caso de revocación de la compra, así como el retraso en recibir los objetos. También hay temor sobre el uso de los datos personales del comprador y los medios de pago. Con este código de la OCU se pretende tranquilizar al consumidor en estos y otros aspectos. Son trece reglas que toda empresa debe cumplir y que en muchos aspectos amplía las garantías que ofrece la ley actual. De forma resumida, los principales aspectos son:

La empresa aplicará el derecho español, excepto cuando el comprador sea residente en otro país de la UE. Es decir, se aplicará la ley de su lugar de residencia. La empresa vendedora deberá decir en su página en que ámbito geográfico es aplicable la compra de los productos que ofrece.

Este punto es de los más importantes y uno de los que más preocupa a los consumidores. La información que se nos proporcione debe contener como mínimo los siguientes datos: detalles sobre la empresa, incluyendo su denominación (pero no sólo la comercial, sino la de verdad), forma jurídica (SA, SL...) dirección completa, el teléfono, inscripción en el registro mercantil y autorización, licencia o inscripción para vender a distancia...

Tanto de los productos y servicios que se comercializan como del servicio postventa y las garantías de devolución. Las fotografías y las ilustraciones tienen valor contractual.

Condiciones de entrega o de prestación de los servicios logísticos (modalidad de envío, plazo de entrega, ámbito de cobertura, impuestos asociados...), o forma de poder calcular el coste final, formas de pago y divisas aceptadas.

Se deben identificar de esta forma y estar redactadas en el idioma de los clientes



E se ,
l

De las tiendas que ofrecen sus servicios o productos por Internet, hay que diferenciar entre las que lo hacen exclusivamente a través de la Web o aquellas que además de vender al público se han pasado a hacerlo por la Red. La gran diferencia está en que si compramos en un comercio con presencia física en las calle nos será más fácil reclamar en el supuesto de que tengamos algún problema.

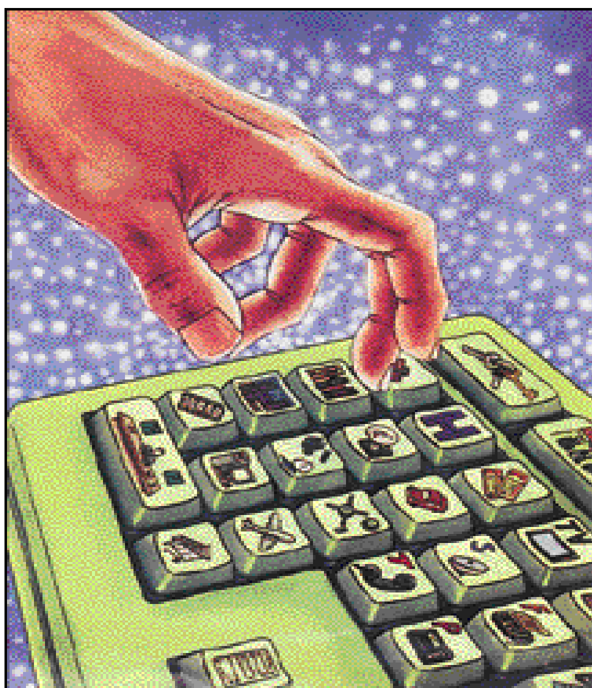
Es el caso de El Corte Inglés, Alcampo, Crisol... No es tan extraño que cuando compramos un libro, éste tenga algún error de imprenta. Si se lo hemos comprado a una de ellas por Internet, no tendremos mayor problema. Como si hubiera sido una compra presencial, nos acercaremos a la tienda más cercana y, demostrando que lo hemos comprado en esa cadena, nos lo cambiarán o devolverán el dinero.

El problema viene de las empresas que no tienen tiendas en la calle, como las grandes compañías norteamericanas que venden libros por todo el mundo. Si adquirimos uno cuyo precio es
cambien va a ser más costoso que esa cantidad. Por tanto, para evitar que nos den gato por liebre (que el disco que lanzaban en primicia ya esté hace tres semanas en la tienda de abajo, o que el fantástico reloj que aparecía en la página no se parece en nada al que ahora tenemos entre las manos), conviene ser cautos y reclamar lo que es nuestro.

potenciales. Además, deben ser fácilmente identificables y localizables. A su vez, y con un mínimo de tres días de antelación a la celebración del contrato, la empresa facilitará información al consumidor sobre todas y cada una de las cláusulas, remitiendo por escrito, o cualquier medio aceptable, el texto íntegro de las condiciones generales.

Existencia de los plazos de validez y modalidades para la anulación, desistimiento o revocación del contrato.

Estará diferenciado del resto del contenido. Para evitar errores, se recomienda que haga falta un triple clic sobre el ratón cuando se seleccione un producto. Se debe proporcionar un resumen completo del pedido. En este punto el consumidor debe tener la posibilidad de confirmar o anular su pedido.



La empresa se lo confirmará por medio de un correo electrónico personalizado en que se contenga todo lo anterior, y dándole la posibilidad de anular el pedido en un plazo de 24 horas. Si no lo hace, el contrato se dará por celebrado. Como muy tarde en el momento de la entrega o ejecución del contrato, la empresa dará al consumidor justificación documental del acuerdo.

La empresa concederá un plazo de revocación o desistimiento de al menos 10 días hábiles a partir de la fecha de entrega de los productos o de la celebración del contrato de prestación de servicios. Durante este plazo, la empresa se compromete a aceptar la devolución de los productos entregados o a anular el contrato de prestación de servicios sin cobrar ningún gasto al consumidor. En el caso de que el comprador haga uso de este derecho, los importes que haya pagado deberán ser reembolsados en un plazo de 15 días.

Hay que recordar que este derecho no se puede alegar cuando sean productos de duración muy limitada, como es el caso de las publicaciones periódicas y revistas o acciones de empresas que cotizan en bolsa.

Perderemos este derecho cuando se exija —y así lo indique expresamente— la prestación inmediata del servicio. En este caso, la empresa deberá advertirnos con antelación de este hecho y, lógicamente, del plazo establecido para ello. En el caso de suscripción a servicios concederá un plazo de prueba gratuito de al menos diez días hábiles.

La compañía emitirá una factura a nuestro nombre en la que se detallarán todos los gastos. Reseñará las modalidades que tenemos para ejercitar el derecho de desistimiento o revocación del contrato, si procede.

Tendremos la posibilidad de elegir entre distintas modalidades de pago. Al menos una de ellas nos deberá permitir efectuar el pago únicamente al final del plazo para el desistimiento, sin que suponga un incremento del precio. En ningún caso la empresa aceptará que el consumidor lo efectúe antes de haberse producido la ejecución del contrato. Si se paga con tarjeta de crédito, la empresa se compromete a no transmitir la orden hasta que finalice el plazo de revocación.



E disp
pas

Es lícito preocuparse del uso que de nuestros datos personales hacen las empresas. Para evitar sorpresas desagradables, debemos conocer qué datos poseen (inclusive aquellos obtenidos vía y que uso realizan de ellos. También nos informarán sobre la forma de acceder a estos datos y la posibilidad de rectificación y cancelación de los mismos. Este proceso debe ser gratuito.

La empresa sólo nos requerirá aquellos que sean imprescindibles y sólo en el momento en el que sea necesario. Así, si nos preguntan nuestras preferencias y hábitos o la composición familiar, lo hará bajo la modalidad de encuesta facultativa.

Asimismo, nos ofrecerá una opción que nos permita negarnos a que sean transmitidos a terceros y a recibir mensajes electrónicos promocionales.

Los jóvenes menores de 18 años son un gran mercado potencial en Internet. Con el fin de protegerlos, los mensajes publicitarios deberán diferenciarse claramente. La empresa no les alentará para que les proporcionen datos o informaciones de índole personal sobre ellos u otras personas. Al mismo tiempo, la comunicación de datos por parte de menores no podrá ser «premiada» con regalos o con cualquier otro tipo de ventaja. Los datos que obtengan no podrán ser proporcionados a terceros, a excepción de sus padres o tutores. La empresa no incitará a los menores para que contraten productos o servicios a través de Internet y adoptará las medidas preventivas necesarias para evitarlo.

Es muy importante que a la hora de que nuestros datos circulen por la Red lo hagan con una mínima seguridad. Para eso, la empresa dispondrá de un certificado emitido por un organismo independiente y utilizará los procedimientos de seguridad establecidos para las transferencias de datos, sobre todo en lo relativo a los números de las tarjetas de crédito.

En el caso de reclamar y solucionar problemas, cualquier firma debe comprometerse a poner a disposición del consumidor todas las pruebas que obren en su poder. De hecho, ha de contar con un mecanismo interno para atender reclamaciones y con un responsable. Ante cualquier problema, nos podremos dirigir a él bien a través del correo electrónico bien por teléfono. Asimismo, se comprometerá a aceptar la inter-

vención de la asociación de consumidores que haya promovido el código con el fin de conseguir una solución amistosa y rápida ante un posible litigio.

Éstas son las principales normas que recoge el código de la OCU, y que configuran un marco seguro para realizar operaciones de comercio por Intrenet. No todas las empresas las cumplen, pero su conocimiento nos sirve de referencia para compararlas con aquellas a las que decidamos para comprar.

■

Si el sitio donde realizamos la compra o contratación del servicio cumple los requisitos anteriores, lo más seguro es que no tengamos ningún problema en nuestra transacción. Pero si sale algo mal, ¿qué podemos hacer?

Lo más recomendable es acudir a un arbitraje de consumo. Éste es un sistema para la solución de quejas o reclamaciones de consumidores siempre que los hechos no sean constitutivos de delito.

El arbitraje es un procedimiento extrajudicial voluntario de resolución de conflictos. Hasta hace unos años, cuando se agotaba la vía de reclamación contra una empresa, al consumidor sólo le quedaba la vía judicial, lo que provocaba que muchos de ellos desistieran.

El arbitraje surge para dar respuestas a estas situaciones. Frente al sistema judicial, ofrece rapidez (un plazo máximo de cuatro meses desde que designan los árbitros hasta que se soluciona), eficacia (se resuelve por un laudo sin necesidad de ir a juicio), y no existe límite ni máximo ni mínimo de cuantía reclamada. Las partes se someten voluntariamente al sistema para que así las resoluciones sean vinculantes. Los laudos tienen que ser ejecutados como si se tratara de una sentencia judicial. Además, es gratuito para las partes, que sólo deben costear, en el caso de que se necesiten, los peritajes.



de

Se puede iniciar un procedimiento arbitral desde alguna asociación de consumidores o ante la Junta Arbitral de Consumo. Desde la página web del Instituto Nacional de Consumo tenemos acceso a un modelo de solicitud, basta rellenarla y presentarla. A continuación, se traslada a la empresa. Ésta tiene un plazo de 15 días para aceptarla o rechazarla. Si la descarta no sigue adelante el proceso, ya que uno de los principios es la voluntariedad, pero todavía nos quedaría la vida judicial. Si la empresa acepta la solicitud, se nombra un colegio arbitral, que será el encargado de resolver la reclamación.

A la hora de pedir un arbitraje, tendremos que elegir que se base en derecho o equidad; es decir, o en las leyes o en el conocimiento, y saber de los propios árbitros, después hay una fase de audiencia y de pruebas. El procedimiento finaliza cuando se dicta el laudo, que es una resolución con la fuerza de una sentencia firme, y de cosa juzgada,o, lo que es lo mismo, que no se puede acudir a la vía judicial por los mismos hechos.

Si durante el proceso las partes llegan a un acuerdo, éste se recogerá en el laudo para que tenga la misma fuerza. En la actualidad son más de 50.000 empresas las adheridas al arbitraje de consumo que lucen ese símbolo. Este «logo» es una garantía para el consumidor y usuario de que, en caso de tener problemas, éstos se van a solucionar de manera rápida y económica.

En el supuesto de que la compañía no acepte el arbitraje, podemos acudir a los tribunales. Eso sí, hay que contar con aboga-

A continuación detallamos algunas de las muchas páginas donde el usuario se puede informar de cómo ejercer sus derechos en el supuesto de que no esté contento de su compra por Internet:

Es la página del Instituto Nacional de Consumo, dispone de toda la legislación, información, enlaces con autoridades autonómicas en la materia, informes, incluso impresos de solicitud de arbitraje.

La del Código , de lo mejorcito para garantizar los derechos del consumidor en Internet.

Los consumidores de Andalucía han construido una página verdaderamente completa y con un montón de recursos para poder solucionar los problemas de los usuarios.

En la web de la Asociación Española de Comercio Electrónico veremos cuáles son las iniciativas que toman los propios comerciantes para conseguir seguridad en las transacciones a través de la Red. Ver el sello de esta asociación en una página es signo de garantía.

Xavier Ribas es quizás el abogado que más sabe en España de Derecho Informático y comercio electrónico. Desde esta página tienes acceso a mucha información sobre el derecho de los consumidores en Internet. Aunque tiene parte restringi-

La legislación específica para consumidores a través de Internet todavía está poco desarrollada. Hay que aplicar por analogía la legislación de compra-venta a distancia y la de consumidores en general.

La principal ley es la Ley
y
tipos de comercio. Aun así, su artículo

consumidores. Es una de las normas que más protección otorga a las personas de toda Europa, ya que las empresas como usuarias de algún servicio quedan excluidas de esta protección.

Electrónica con Condiciones
reciente que hay en legislación sobre la materia (se puede consultar el texto integro en) y una lectura rápida nos pone al día de cuáles son los derechos que podemos exigir en cualquier compra a través de Internet. Así nos daremos cuenta de que no son pocos, pero que la mayoría de las empresas hacen una interpretación algo relajada de sus obligaciones con el consumidor. Establece qué ley hay que aplicar (siempre la española), el deber de información previa, cuáles son las condiciones generales de contratación, el procedimiento para la resolución de un contrato y la carga de la prueba.

Como grandes asignaturas pendientes, hay que señalar dos. En primer lugar, el desarrollo y puesta en marcha de la firma electrónica, auténtico requisito para que haya seguridad en el comercio electrónico, y que ya se está retrasando más de lo deseable.

En segundo lugar, una Directiva de la -
nice los derechos de los consumidores en toda Europa, y cuya aplicación en compra-ventas transfronterizas asegure que, en caso de que surjan problemas, van a tener solución. Además, la importancia de un mercado como el europeo, con una legislación común, haría que las empresas americanas respetaran la normativa para no perder mercado.

dos, dinero, tiempo y un resultado que puede ser toda una sorpresa. Así que muy fuerte tiene que haber sido nuestra pérdida económica para que merezca la pena. El proceso es mucho más complejo, primero la demanda, después la contestación a la demanda, etc.
juez es competente, porque en Internet nadie sabe quién tiene la competencia. Como hayamos comprado en una empresa con domicilio en un paraíso fiscal como Sealand, vete tú a saber cómo les «pillas».

■ **Mo**

-
cial nos asusta, no nos queda más remedio que el derecho al pataleo. Aunque en Internet el pataleo es distinto, existe uno virtual.

Lo primero que podemos hacer es enviar un correo electrónico a toda nuestra libreta de direcciones, poniendo «a caer de un burro» a la empresa que nos ha timado, pidiendo que lo reenvíen a sus conocidos. Mandaremos una copia a la compañía haciéndoles saber de nuestro enfado y de cómo estamos reaccionando. A

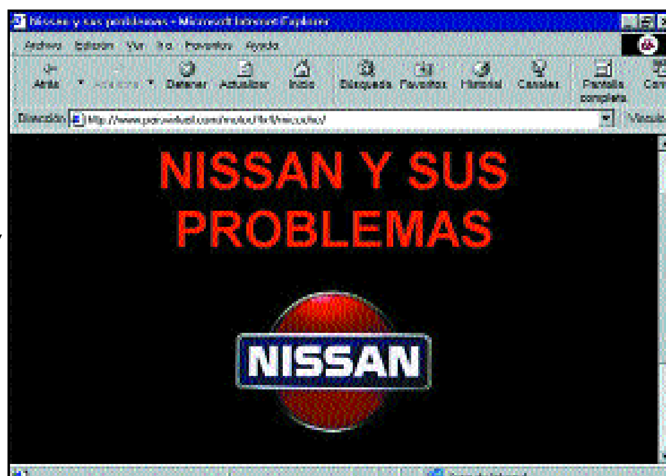


pla

lo mejor se toman un poco más en serio nuestra reclamación.

También podemos escribir cartas a los periódicos, participar en chats, en listas de correo, grupos de noticias, etc. Han surgido páginas que admiten comentarios sobres nuestras quejas, algunas tienen nombres tan expresivos como [redacted] las españolas [redacted] etc...

Si consideramos que nuestra venganza no ha sido suficiente y tenemos una página personal, podemos utilizarla para contar con todo lujo de detalles, imágenes y documentos cuál es la forma de actuar de esa compañía que tanto promete. Este es el caso de un usuario de Nissan, su página ([redacted]coge los defectos de estos vehículos. Similar es la dirección, en esta ocasión sobre automóviles de la marca Honda, [redacted]



Este
pers

de «jorobar», podemos crear la página de perjudicados de una compañía. A la mismísima Mercedes-Benz le ha ocurrido. [redacted]coge, clasificados por modelos, los problemas que han sufrido los propietarios de estos vehículos de lujo. Si hacemos una página de estas características, la debemos dar de alta en los buscadores y cuando alguien busque información sobre esa empresa, también le aparecerá la nuestra. Seguro que si les hace daño al negocio lo mismo rectifican su actitud hacia nosotros, o al menos hacia los próximos clientes.

Cómo se ha visto, el mundo de los consumidores en Internet todavía está en pañales, pero tenemos algunas formas de mostrar nuestras quejas sobre el trato que hemos recibido como clientes. Así que no hay que quedarse con las ganas, debemos luchar por nuestros derechos.

Perspectiva sobre los servicios basados en ADSL

Ventajas de la nueva tecnología de banda ancha

La tecnología y los servicios ADSL empiezan a ser conocidos en España, más allá de los usuarios tecnológicamente inquietos. Con varias decenas de miles de usuarios en nuestro país, puede considerarse que el despegue de los servicios basados en ADSL empieza a ser una realidad.

Parece un buen momento, por tanto, para presentar una visión sobre la tecnología y los servicios en España, describiendo el modelo de prestación de los mismos y revisando brevemente el grado de desarrollo de este tipo de servicios en los países de nuestro entorno y del resto del mundo.

Fundamentos de la tecnología ADSL

ADSL *(Asymmetric Digital Subscriber Line)* forma parte de una amplia familia de tecnologías denominadas genéricamente xDSL, las cuales se caracterizan por emplear técnicas de transmisión digital sobre el *bucle de abonado*, es decir, el par de hilos de cobre que conectan a cualquier usuario del servicio telefónico a la central local que da cobertura en el área en la que reside.

ADSL es una tecnología compleja, cuyas características principales son la *asimetría*; es decir, mayor velocidad de transmisión en sentido red-usuario que en sentido usuario-red, y la *compatibilidad* con los servicios telefónicos soportados sobre el bucle, lo que permite la reutilización de una infraestructura existente para ofrecer nuevos servicios a los usuarios.

ADSL emplea técnicas de modulación avanzadas como DMT *(Discrete MultiTone)* que reparten la capacidad de transmisión o *ancho de banda* disponible en la línea telefónica en subportadoras, las cuales transportan la información en los sentidos red-usuario y usuario-red, tal como se representa en la Figura 1.

Esta división del ancho de banda disponible en subportadoras permite que las velocidades máximas de transmisión se adapten a las características de la línea, pudiendo alcanzarse tasas de hasta 8 Mbit/s en sentido red-usuario y hasta 960 Kbit/s en sentido usuario-red. Como puede observarse en la Figura 1, la capacidad ocupada por el servicio telefónico básico (STB, en la figura) se reserva en todo caso, ya que la primera subportadora empleada por ADSL se centra en los 25 KHz, suficientemente por encima de los 4 KHz empleados por el canal telefónico, por lo cual ambos servicios pueden coexistir en el mismo cable y —lo que resulta un aspecto clave— ser utilizados simultáneamente. En este sentido, debe hacerse notar que en general los servicios ADSL resultarán incompatibles en el mismo bucle con aquellos otros servicios que hagan uso de capacidades por encima de los 4 KHz, debido a la interferencia o solapamiento espectral resultante.

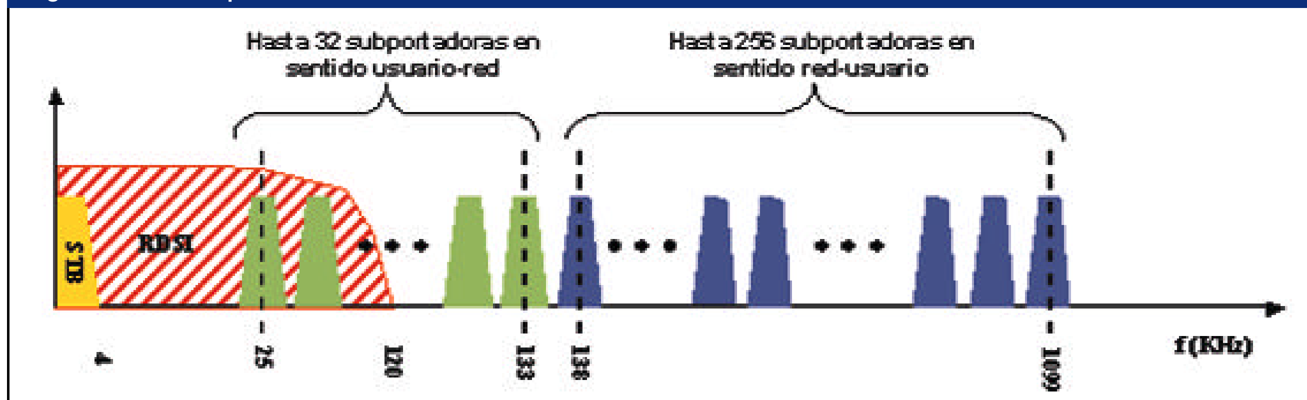
Para poder utilizar servicios basados en tecnología ADSL, el usuario necesita un módem especial capaz de modular las señales del modo anteriormente descrito. Asimismo y con objeto de salvaguardar en todo momento la calidad del servicio telefónico, es necesario instalar en el domicilio del usuario un dispositivo denominado filtro separador o *splitter*, cuya misión es permitir la adecuada separación de las bandas espectrales empleadas por ambos servicios.

Ventajas de la tecnología ADSL

Quizá la principal ventaja de ADSL resida en la capacidad de reutilizar una infraestructura existente para la provisión de nuevos servicios de banda ancha. Esta característica resulta beneficiosa tanto para los operadores como para los usuarios, ya que permitirá a estos últimos acceder a los servicios de manera económica y con características diferenciadas:

- ADSL permite ofrecer un servicio permanentemente disponible *(always on,* en terminología anglosajona), sin necesidad de procesos de marcación o señalización hacia la red.
- Las características de la tecnología ADSL permiten utilizar la capacidad excedente en el bucle de abonado sin interferir con el servicio telefónico. Ello hace posible ofrecer servicios de acceso a información con tarifa plana, de manera técnica y económicamente sostenible.
- Además, ADSL permite ofrecer un ancho de banda dedicado por cada usuario: ello sig-

Figura 1. Concepto de modulación DMT



nifica garantía de calidad de servicio en el acceso, a diferencia de tecnologías de *medio compartido* como las redes de cable (el cable), en la que los recursos disponibles se reparten entre el número de usuarios conectados en cada momento.

Modelo de prestación de servicios ADSL en España

La cadena de valor de los servicios basados en ADSL ofrecidos por los diferentes operadores y PSIs (Proveedores de Servicios Internet) comienza en el servicio GigADSL de Telefónica de España, pieza clave de dicha cadena al permitir el *acceso indirecto al bucle* basado en tecnología ADSL. La Figura 2 servirá para ilustrar el esquema de prestación de servicios:

En la prestación de servicios ADSL a los usuarios finales intervienen varios actores: Telefónica de España (TdE) es el primer eslabón de la cadena de valor y ofrece un servicio mayorista, es decir, dirigido a Operadores de servicios de telecomunicación. GigADSL es un servicio regulado mediante Orden Ministerial, que se ofrece en condiciones de neutralidad a cualquiera de los Operadores Autorizados que cumplen los requisitos para su contratación. GigADSL se presta en un ámbito geográfico denominado demarcación, estando el territorio español dividido en 109 demarcaciones distintas.

Dentro del Grupo Telefónica, el papel de Operador Autorizado lo desempeña Telefónica Data. Como siguiente eslabón en la cadena de valor, Telefónica Data comercializa dos servicios diferentes, cada uno de los cuales ofrece tres modalidades de acceso con velocidades de hasta 2 Mbit/s en sentido red-usuario, así como tarifa plana para cada modalidad:

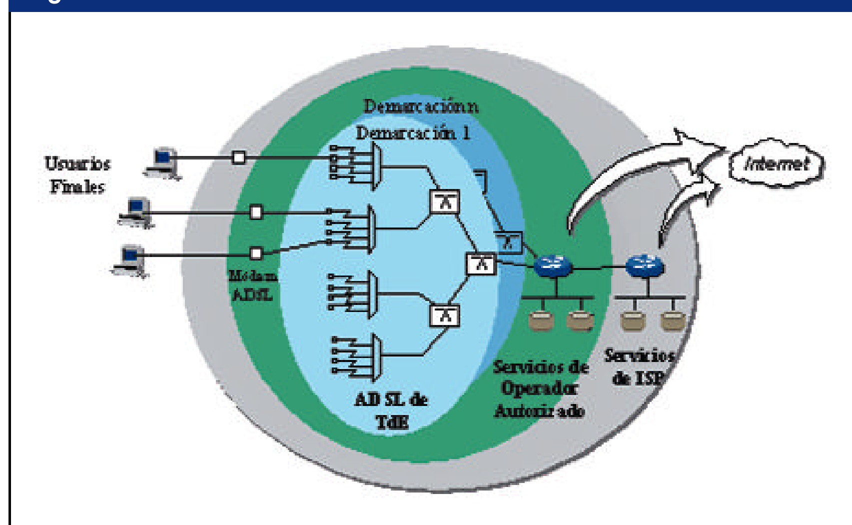
- MegaVía ADSL es un servicio dirigido a PSIs y empresas, que ofrece el acceso a Internet a alta velocidad a través de la Red IP de Telefónica Data.
- Infonegocio.com ADSL es un servicio especialmente dirigido a profesionales y PYMES que ofrece acceso permanente y de alta velocidad a Internet, correo electrónico y un

ADSL supone un importante salto tecnológico, permitiendo alcanzar velocidades significativamente

necesario para acceder al servicio.

Aunque en este artículo hemos revisado brevemente la oferta de servicios ADSL del Grupo Telefónica, existen muchos otros Operadores y PSIs que actualmente ofrecen a sus clientes servicios basados en ADSL, como por ejemplo el acceso a Internet. En este sentido, cabe señalar que el modelo español de prestación de servicios basados en ADSL presenta innegables ventajas, entre las que destacaremos el posibilitar una mayor rapidez en el

Figura 2. Cadena de valor de servicios ADSL



lugar donde incorporar sus páginas web, junto con el acceso a contenidos de interés para dicho colectivo. Opcionalmente, se ofrece el módem ADSL como parte del servicio.

El tercer eslabón de la cadena de valor de ADSL dentro del Grupo Telefónica lo constituye Terra Networks, que como PSI comercializa su servicio Terra ADSL, dirigido fundamentalmente a usuarios residenciales. Terra ofrece tres modalidades de acceso con velocidades de hasta 2 Mbit/s en sentido red-usuario, con tarifa plana para cada modalidad. El servicio incluye también cuentas de correo electrónico y espacio de almacenamiento en Web. Opcionalmente, se ofrece también el módem ADSL

despliegue de servicios de banda ancha mediante modelo de acceso indirecto al bucle, con precios uniformes en todo el territorio nacional. La apuesta de Telefónica se traduce en alcanzar un importante grado de cobertura del servicio: a final del año 2000, más del 70 % de las líneas telefónicas dispondrán de cobertura ADSL, factor que resulta clave si se pretende extender a la gran mayoría de la población la posibilidad de acceder a Internet y a servicios de información en general.

ADSL y RDSI, ¿amigos o enemigos?

El fuerte auge que en los últimos años ha adquiri-

do en nuestro país el acceso a los servicios de información y especialmente a Internet, ha generado como consecuencia una fuerte demanda de mejora de dichos servicios en aspectos concretos, especialmente en cuanto a velocidad de acceso, tarifa plana específica para estos servicios, disponibilidad de una segunda línea, etc. Esto ha propiciado la aparición de esquemas de acceso a Internet cuyo objetivo es satisfacer dicha demanda, principalmente basados en servicios RDSI y tecnología ADSL, que en algunos casos parecen competir entre sí.

RDSI supone una evolución de la red telefónica hacia un escenario digital *extremo a extremo*, con capacidad de transporte basada en canales de 64 Kbit/s y con destacables características como el soporte de servicios suplementarios no disponibles en el servicio telefónico básico, amplia gama de equipamiento de usuario gracias a la madurez del servicio o amplio grado de cobertura del servicio.

ADSL supone un importante salto tecnológico, permitiendo alcanzar velocidades significativamente superiores a las de la RDSI, lo cual hizo que en un principio se pensara en esta tecnología como soporte adecuado para servicios del tipo *vídeo bajo demanda* y que, más recientemente, haya empezado a ser fuertemente desplegada por Operadores de telecomunicaciones en todo el mundo gracias a la explosión de la demanda mundial de acceso a Internet de altas prestaciones. Por otra parte, y desde el punto de vista del servicio ofrecido por Telefónica, ADSL y RDSI no pueden coexistir hoy por hoy en el mismo *bucle de abonado*. Volviendo a la Figura 1, puede apreciarse que el contenido espectral de la RDSI se solapa con parte de la banda empleada por ADSL: esta interferencia supondría la imposibilidad de utilizar ambos servicios simultáneamente.

Afortunadamente, existe una solución tecnológica al anterior problema. Cabe plantearse que, si los espectros de ADSL y RDSI se solapan ¿por qué no intentar desplazar uno de los dos, hasta que no se superpongan? Precisamente esta ha sido la solución adoptada por los organismos de estandarización, consistente a grandes rasgos en desplazar las subportadoras empleadas por ADSL —la primera se centraría ahora en los 138 KHz— evitando el espectro utilizado por la señal RDSI. Este hecho hace que sea previsible disponer a corto plazo de servicios ADSL compatibles con RDSI, lo que permitirá a sus usuarios disfrutar las actuales ventajas de ambos servicios.

En el futuro irán apareciendo nuevos servicios, además de Internet, que harán mayor uso de la capacidad

ADSL

xDSL en el resto del mundo

Tal como se ha indicado anteriormente, la característica más destacable de las tecnologías xDSL es que permiten reutilizar una infraestructura existente y muy ampliamente desplegada por los Operadores tradicionales en todo el mundo: el par de cobre. Desde este punto de vista, la posibilidad de convertir el bucle de abonado tradicional en un acceso de banda ancha a nuevos servicios adquiere una relevancia fundamental en un entorno de competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones y de despliegue de nuevas infraestructuras (redes de cable, acceso vía radio, etc.) por los Operadores entrantes.

Hoy puede afirmarse que existe una clara demanda de servicios xDSL en todo el mundo, con más de 600.000 usuarios en 1999 y previsiones de alrededor de 900.000 usuarios para el año 2000 *(TeleChoice)*. La práctica totalidad de los países del entorno europeo disponen de servicios basados en ADSL, fundamentalmente para conexión a Internet, con niveles de precios generalmente superiores a los de los servicios ofrecidos en España. En EEUU, este tipo de servicios se comercializan desde 1995 y en la actualidad están atrayendo cada vez más la atención de la prensa especializada, percibiéndose de manera crecientemente positiva a medida que aumenta la disponibilidad geográfica y la calidad del servicio ofrecido. Asimismo, puede hablarse de importantes despliegues en la región Asia/Pacífico, destacando Australia, Nueva Zelanda, Japón, China y Singapur.

En definitiva, parece que aguarda un futuro cuando menos prometedor para las tecnologías xDSL y para ADSL en particular. El principal impulsor a día de hoy es el acceso a Internet, gracias al carácter asimétrico de esta comunicación, pero en el futuro irán apareciendo nuevos servicios que harán mayor uso de la capacidad ofrecida por esa infraestructura de banda ancha que es ya el par de cobre. A corto plazo, pueden esperarse mejoras que reduzcan sustancialmente los tiempos de provisión de los servicios actuales, tendiendo a simplificar los procedimientos de instalación. Una de estas mejoras será el empleo de los denominados microfiltros, que se instalarán por el propio usuario junto a cada terminal telefónico, haciendo innecesario el desplazamiento a su domicilio de personal especializado para instalar el filtro separador o *splitter*.

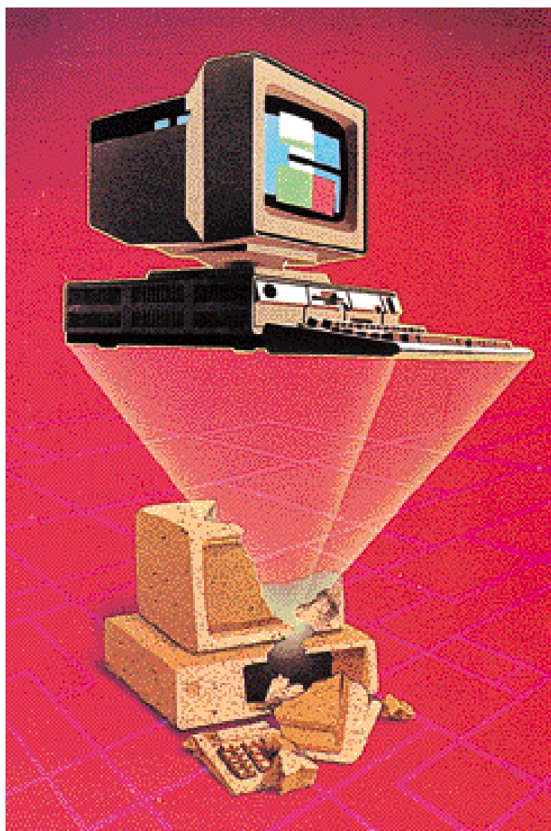
Óscar Gómez García
jefe de Servicios de Acceso
y Transporte de Telefónica de España

Radiaciones peligrosas

¿Estamos prevenidos contra los ataques Tempest?

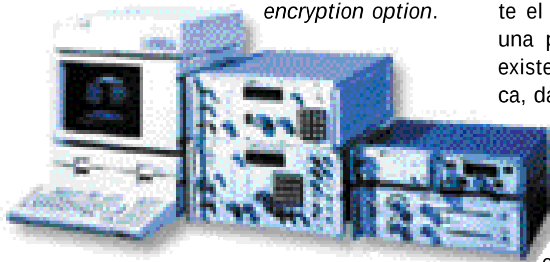
La información es la base de muchos negocios, y no sólo comerciales. A veces se ponen en «evidencia» datos privados o restringidos, vitales para la seguridad de las personas o de las naciones, por mucho que se encripten. Y es que los ordenadores, incluso sin querer, hablan más de la cuenta.

Cuanto más viejo soy, más seguro estoy de que la felicidad completa consiste en la ignorancia total». No sé si alguien expresó en alguna ocasión su pensamiento en la frase precedente, pero como por desgraciada -o afortunadamente- no todos los componentes de la humanidad piensan igual, e ignorancia es igual a manipulación y desconocimiento, existe la obligación no sólo de plantear las preguntas necesarias, sino de encontrar también las respuestas correctas.



Y una de las preguntas que más usualmente se hace un usuario de Internet -la madre de todas las redes- es: ¿Qué ocurre con los datos que se envían a través de un programa de correo electrónico? Quizá sea mejor no pensarlo, sobre todo si se trata de datos especialmente sensibles o delicados.

Si se está preocupado por la seguridad de los documentos que se envían utilizando los servicios de cualquier aplicación de correo electrónico, posiblemente se intentará contar con un programa que cifre la información remitida a través de un medio eminentemente inseguro -como es Internet-, como por ejemplo el clásico PGP, que a partir de su versión 6 muestra una opción apenas conocida, la denominada *Secure Viewer encryption option*.



Una opción extraña

Si somos curiosos y acudimos al fichero de ayuda (que lógicamente se encuentra en inglés), nos encontramos con que en él se nos informa de que esta opción permite el cifrado y el descifrado de datos en una pantalla especial, que junto con la existencia de una fuente de letra específica, da un cierto nivel de protección frente a ataques denominados Tempes.

Si aún somos más curiosos y solicitamos más ayuda, se informa de algunos otros detalles, como por ejemplo que un atacante dotado de equipos sofisticados puede capturar -desde un área relativamente remota- las radiaciones electromagnéticas y de radiofrecuencia provenientes de nuestro ordenador, así como saber qué teclas se han pulsado, o cuáles son los mensajes que han aparecido en el monitor, lo que puede facilitar ataques mediante técnicas criptoanalíticas.

En cualquier caso, y disponiendo de esta información, la seguridad de todo cuanto aparece en el monitor es inexistente; datos, contraseñas o cualquiera de los caracteres que aparezcan en el mismo pueden ser capturados y se puede intentar su interpretación.

La protección, aunque muy limitada, frente a este tipo de ataques no se encuentra únicamente en el PGP. La *suite* de seguridad Steganos II 2.0, versión 5, también posee una pequeña aplicación de este tipo denominada Zero Emision Pad. Esta utilidad especial (en realidad un editor de textos) reduce significativamente las emisiones de la pantalla que puedan ayudar a descubrir qué es lo que se está presentando en el monitor.

Los orígenes

¿Cuándo se inició este nuevo frente que afecta a la seguridad informática? En el año 1918 Herbert Harley comenzó a trabajar en la US Army sobre la posibilidad de desarrollar métodos que permitieran detectar, captar y explotar las comunicaciones realizadas a través de los teléfonos de combate y de los equipos de transmisión militares de la época.

Más o menos en la década de los 60 algunos gobiernos se dieron cuenta de que tenían la posibilidad de interceptar las emisiones generadas durante el proceso informático de los datos desde varias decenas de metros utilizando un receptor de radio, incluso a través de los diferentes obstáculos físicos (muros, muebles...) que se encontrasen en cualquier entorno típico de trabajo. Lógicamente, se apresuraron a tomar las medidas oportunas

para evitar la interceptación de sus emisiones, al tiempo que aquellas que les ayudarán a utilizar esta posibilidad en su favor para recoger la información procesada por sus potenciales enemigos.

El material protegido frente a este tipo de ataques se encuentra recogido en una serie de normas denominadas TEMPEST (Telecommunication Electronics Material Protected from Emanating Spurious Transmissions), recogiéndose la protección frente a este tipo de ataques en las normas NSTISSAM TEMPEST, editado por la National Security Telecommunications and Information Systems Security de EE.UU, que en su documento (actualmente desclasificado) NSTISSAM TEMPEST/1-92, recoge una serie de puntos. En el primero, Compromising Emanations Laboratory Test Requeriments Electromagnetics, se desarrollan los procedimientos para identificar las radiaciones electromagnéticas, así como su transmisión y las pruebas a realizar en equipos individuales en un ambiente de laboratorio.


Equipo «tuff» para la protección y codificación de comunicaciones en Defensa.

El documento explica también qué procedimientos se deben seguir con el material de seguridad de comunicaciones, y regula el acceso al mismo, ya sea por parte de personal contratado, ciudadanos extranjeros o contratas que trabajen para el gobierno federal.

Por su parte, la organización militar OTAN cuenta con su propia codificación: NATO AMSG, proveniente de las normas norteamericanas y que tiene la misma finalidad. Lógicamente, estas normas afectan al diseño de chips, placas bases, buses de comunicación, periféricos, etc., y desarrolla las medidas de protección que se consideran adecuadas en cuanto a la cantidad de radiación, la monitorización de las señales y los sistemas de alarma y de aislamiento tanto de los equipos como de los periféricos.


Las medidas de seguridad también se deben extender a cualquier dispositivo periférico.

Distintos niveles de seguridad

Los niveles de seguridad actualmente existentes son:

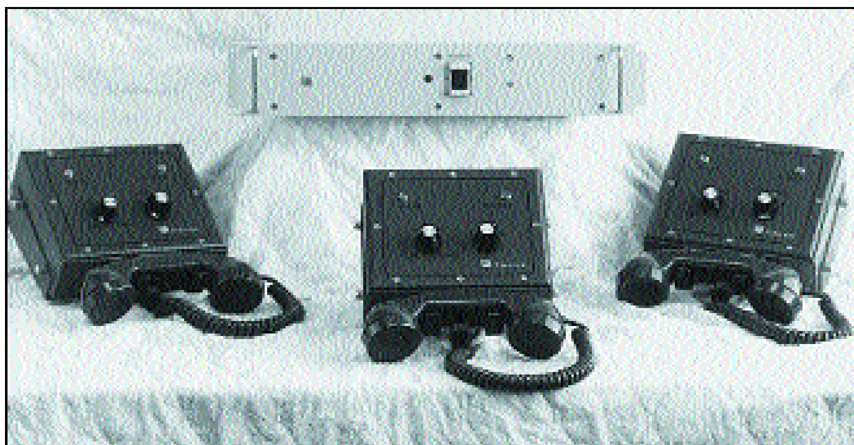
TEMPEST Nivel 1. Abarca los equipos de cifrado en los que sus componentes y el ensamblado de los mismos son controlados por el Departamento de Seguridad Nacional (NSA), con la finalidad de asegurar tanto las comunicaciones como el proceso automatizado de los datos que conforman la información clasificada o sensible que no esté recogida en la enmienda Warner. Las normas recogen cómo se deben utilizar por parte del Gobierno norteamericano o sus contratistas. Estos equipos (y componentes) se encuentran sujetos a los puntos recogidos en el tratado de Regulación del Tráfico Internacional de Armas (*International Traffic in Arms Regulation*).

TEMPEST Nivel 2. Indica los equipos de cifrado en los que sus componentes y ensamblado son controlados por la NSA y que se utilizan como sistemas para el procesamiento automatizado de datos de información sensible, y para la transmisión de los mismos. El Nivel 2 también se encuentra exento de las directrices de la enmienda Warner y es utilizado por el Gobierno de los EE.UU, departamentos del mismo, empresas y proyectos privados patrocinados por el Estado norteamericano, entidades locales y contratistas gubernamentales. Este nivel de seguridad también está sujeto a las regulaciones recogidas en el *International Traffic* in Arms Regulation.

Existen algunos programas que protegen a usuarios y equipos, aunque de forma muy limitada, frente a ataques del tipo Tempest

TEMPEST Nivel 3. Lo conforman equipos de cifrado en los que sus componentes, ensamblado y software son controlados de acuerdo con las normas del Instituto Nacional de Normas y Tecnología (*National Institute of Standards and Technologies,* NIST) e inspeccionados de acuerdo con un algoritmo denominado FIPS. La finalidad de las normas recogidas en este nivel es determinar qué equipos pueden utilizarse durante los procesos automatizados de datos y cómo se debe proteger la información sensible (sea gubernamental, militar o comercial) contenida o procesada en ellos. Este nivel de seguridad tampoco está recogido en la enmienda Warner, y le afectan también las regulaciones de prohibición de exporta-


Eurotelecom diseña equipos contra ataques Tempest.


Algunos aparatos de comunicaciones empleados por la «inteligencia» militar.

ción marcadas por las normas conocidas como ITAR.

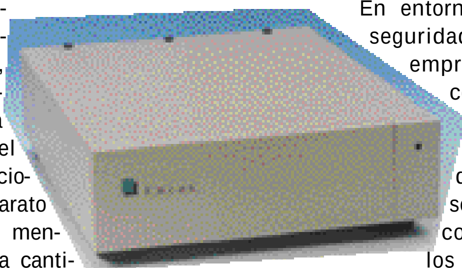
¿La creencia en la existencia de este tipo de ataques es una paranoia de los estamentos oficiales de los EE.UU, ¿O no? Definitivamente no. Organismos militares multinacionales (OTAN) y algunas «agencias» gubernamentales, así como contratistas de defensa, o que tengan acuerdos con el gobierno federal, están obligados por las leyes federales a que algunos de sus equipos informáticos estén «blindados» frente a este tipo de emisiones para mantener la seguridad de los datos que se están procesando en ellos en cualquier momento.

¿En qué consiste Tempest?

Cuando se suministra energía eléctrica a cualquier equipo, desde lavadoras a televisores pasando por teléfonos u hornos microondas -y por supuesto también los ordenadores-, se libera una cantidad determinada tanto de energía eléctrica como de señales electromagnéticas y de radiofrecuencia que se difunden a través de la atmósfera en forma de señales de radio. Un ejemplo de esto se puede observar en la vida diaria. Cuando se tiene un teléfono móvil, cualquier persona es capaz de adivinar cuándo se va a recibir una llamada telefónica si el móvil se encuentra cerca de un ordenador, un aparato de TV, o un receptor de radio, dado que se genera una interferencia perfectamente detectable.

En el caso de que se hable al lado de un receptor de TV, se aprecian en la pantalla una serie de interferencias, que no son otra cosa más que las señales electromagnéticas generadas por el uso del teléfono móvil.

Otro ejemplo. Cuando se adquiere cualquier elemento electrónico para el hogar, desde vídeo-reproductores a lavadoras, el manual de funcionamiento del aparato electrónico hace mención expresa a la cantidad de interferencias que genera en el resto de los aparatos electrónicos que se encuentran en sus alrededores y que garantiza que no van a verse afectados.

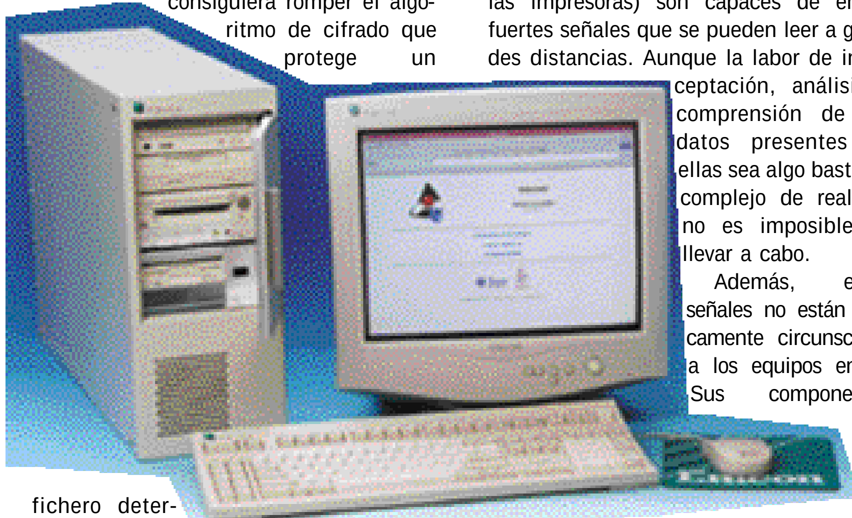


Este equipo amortigua y elimina las posibilidades de detección de las señales en entornos de trabajo «sensibles».

Estos fenómenos no tienen lugar únicamente a través de la atmósfera. También se distribuyen a través de las superficies metálicas en forma de corrientes eléctricas y a lo largo de los cables que alimentan eléctricamente a los equipos, o transmiten los datos entre los diferentes componentes informáticos.

Estos fenómenos, desde el punto de vista de las leyes físicas, son perfectamente posibles. Pero, ¿cuándo surge el problema desde la perspectiva de la seguridad informática? Si se plantea que las señales pueden salir de la instalación en la que se generan (el denominado «entorno seguro») y que es posible analizarlas y extraer de ellas los datos –información- suficientes como para que sirvan para los fines del atacante (normalmente lo que se denomina «recolección de inteligencia»), la existencia de un problema de seguridad es innegable.

Por poner un ejemplo, es como si con la energía de radiofrecuencia capturada se consiguiera romper el algoritmo de cifrado que protege un fichero determinado y se accediera al texto «en claro»; esto es, se lograra determinar qué información se encuentra dentro de estas «radiaciones» eléctricas y/o de radiofrecuencia.



Este PC trabaja con aplicaciones Solaris con la protección recogida en las normas NSTISSAN 1/19, Nivel 1, código NATO AMSG 720B.

En entornos de trabajo de alta seguridad, como pueden ser empresas de tecnología, contratistas del gobierno o «agencias de inteligencia», se entiende que deben tomarse una serie de medidas, tanto constructivas como en los propios equipos informáticos, que controlen estas radiaciones en la propia instalación, o que al menos salgan al exterior tan debilitadas que sean prácticamente inapreciables. Si con determinados equipos las señales eléctricas y de radiofrecuencia de una oficina normal pueden ser captadas a una distancia de alrededor de cien metros, lógicamente contando con dispositivos de captación idóneos, y que afortunadamente no se pueden encontrar en la tienda de informática del barrio (¡al menos de momento!), el radio de «inseguridad» se amplía bastante más.

El problema

En vista de estos antecedentes, es lógico pensar que la posibilidad de interceptar, grabar, interpretar y analizar los datos presentes en estas emisiones depende de la cantidad de energía que irradien los dispositivos que componen el sistema, así como las medidas de protección tomadas en su entorno de trabajo y en los mismos equipos.

Los periféricos de los equipos informáticos (fundamentalmente los monitores y las impresoras) son capaces de emitir fuertes señales que se pueden leer a grandes distancias. Aunque la labor de intercepción, análisis y comprensión de los datos presentes en ellas sea algo bastante complejo de realizar, no es imposible de llevar a cabo.

Además, estas señales no están únicamente circunscritas a los equipos en sí. Sus componentes (teclados, discos duros, buses, etc.) también las generan, lanzando «emisiones comprometedoras» a la atmósfera que les rodea.

Los ordenadores y demás equipos ofimáticos emiten radiaciones que pueden ser captadas y descifradas, por lo que es conveniente evitar su interceptación

La capacidad de generar estas señales varía sobre la base de las medidas de protección que se hayan tenido en cuenta durante la fase de diseño de los equipos, a las instaladas definitivamente durante la producción y posteriormente si su utilización se esta realizando de acuerdo con las normas del fabricante. Si se ha tenido en cuenta la normativa NSTISSAM TEMPEST, se

Precaución contra las emanaciones

Es posible tener una pequeña protección frente a las amenazas Tempest sin necesidad de onerosos desembolsos económicos, dado que salvo que exista una obligación de utilizar esta protección por contratos con organismos oficiales o militares que lo exijan, el nivel de riesgo no será lo suficientemente importante como para convencer a la dirección sobre la necesidad de adquirir equipos protegidos. Algunas de estas sencillas normas son:

-Establecer áreas de seguridad estériles alrededor de los dispositivos de hardware existentes, sobre todo cuando se trata de monitores o impresoras con la finalidad de que no estén situados al lado de elementos metálicos. Esto incluye al mobiliario.



-También habrá que tener presente qué otros aparatos electrónicos se encuentran en las proximidades de los elementos informáticos; un teléfono puede ser un punto de fuga de información muy importante. Cabe la posibilidad de que ese «amable técnico» que lo reparó cuando se estropeó, haya añadido algún componente, por ejemplo un micrófono, que no formaba parte del aparato cuando éste salió de fabrica y el usuario lo compró.

-Se deberán instalar los filtros convenientes en las acometidas de las fuentes de alimentación para evitar la fuga de las emanaciones comprometedoras a través del cableado eléctrico.

-Lo ideal es que el área en la que se lleva a cabo el proceso de los datos se encuentre en el centro de la instalación, con la finalidad de que la propia estructura del edificio y de los materiales constructivos sirvan de escudo, lejos de ventanas que den al exterior, y que se encuentre aislada de zonas que permitan aparcar vehículos (quizás una furgoneta sea la plataforma ideal para los equipos de captación), y en edificios propios.

-La cantidad de emanaciones comprometedoras que pueden salir al exterior de los equipos es directamente proporcional a la antigüedad de los mismos que las generan. Los modernos equipos informáticos producen un nivel bastante más bajo que sus antecesores. Como ejemplo podemos hablar de las pantallas. Los modernos monitores están fabricados bajo férreos controles de calidad y normas de salubridad, con la finalidad de que el usuario se vea afectado lo menos posible durante la utilización de los equipos, lo que también afecta a la cantidad de radiaciones que éstos emiten al exterior.

-Convencer a los operadores y administradores de la necesidad de utilizar salvapantallas y/o establecer las funciones avanzadas de gestión de energía de los modernos equipos informáticos, con la finalidad de que el monitor presente información sensible durante el menor tiempo posible.

-Establecer una política de impresión. Las copias se deben realizar dentro de la misma zona de seguridad y volcarse en papel el número imprescindible de veces. Con ello se consigue un control de los trabajos impresos y la generación de un menor número de emisiones comprometedoras.

-Se debe tener en cuenta que el cableado presente en un área de este tipo (eléctrico o datos) genera emanaciones comprometedoras. Este hecho, que es una desventaja, puede también convertirse en una ventaja: en un mazo de cables, por los que viajen multitud de datos, se hace difícil poder determinar la señal que puede interesar a un posible atacante entre la cantidad de emanaciones que recibe. En definitiva, el cableado no hace otra cosa más que enmascarar la señal.

-Además de lo recogido anteriormente, y para obtener un mayor nivel de seguridad (y con un menor coste), es necesario tener en cuenta que únicamente aquellos equipos antiguos que se encuentren en zonas que no sean seguras o que tengan un fácil acceso por parte de los diversos empleados son los que necesitan unas medidas especiales de seguridad.

habrán impermeabilizado convenientemente los equipos y éstos se utilizarán de acuerdo con las directrices de seguridad, reduciendo la cantidad de señales generadas de forma ostensible.

¿Qué amenazas combate Tempest?

Pero no todo van a ser malas noticias. También es cierto que esta «recolección de inteligencia» no es sencilla de llevar a cabo. Una de las dificultades a las que se va a enfrentar el posible atacante (además del señalado en el punto anterior) será el aislar una determinada señal única entre todas las generadas en el entorno de trabajo. Por ejemplo, en una oficina la cantidad de las señales que pueden salir al exterior es enorme, así como la calidad de cada una de ellas.


Los hubs concentran un alto grado de emisión de radiofrecuencias, pero difíciles de aislar.

Para cualquier usuario normal, los ataques frente a los que ofrece protección Tempest no son más que el fruto de las mentes calenturientas de los guionistas de Hollywood, que los plasman en los guiones de las películas de ciencia-ficción o de espías tipo Mel Gibson o Steven Seagal. En realidad, sus problemas de seguridad son más «normales». Si tiene conexión a Internet, pasan por el escaneado indiscriminado de sus puertos, la instalación de troyanos u otros virus, problemas de denegación de servicio, privacidad, *spam* (correo basura), etc. Si no la tiene, su preocupación prioritaria se centrará en los virus a través de disquetes, el robo de datos...



Si el entorno pertenece a una empresa, incluso es posible que el responsable de la seguridad informática se preocupe de que sus sistemas y sus datos cumplan con los requisitos mínimos de seguridad, esto es, su prioridad fundamental será asegurarse que los datos que componen la información -no debemos olvidar que la informática no es otra cosa que el tra-

tamiento automatizado de la información- estén íntegros, se encuentren disponibles para su tratamiento, se mantengan confidenciales frente a personas no autorizadas y sea posible garantizar su origen.

Las normas NSTISSAM TEMPEST ofrecen protección respecto al requisito de la confidencialidad durante las fases de tratamiento y transmisión de la información dentro de la propia intranet o red privada de la empresa. Pero también es cierto que muy pocos competidores van a disponer de los medios, los recursos y el propósito de utilizar los caros, difíciles de encontrar y complejos equipos de captación de las emisiones generadas por los equipos informáticos.

¿Pero qué ocurre cuando el oponente es un gobierno o una compañía que cuenta con unos recursos económicos, técnicos y humanos que pueden ser incluso superiores a los disponibles por algunos gobiernos del denominado «primer mundo»?

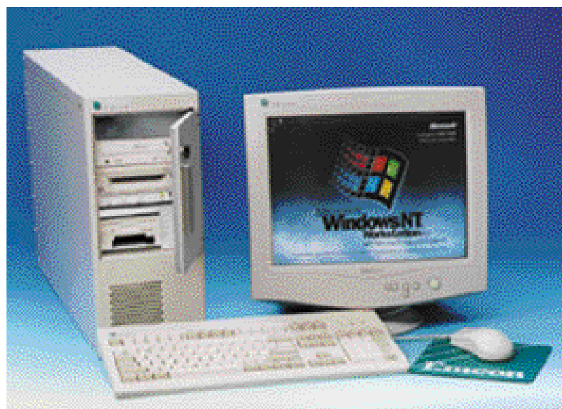
Seguir unas elementales normas de prevención y seguridad reducen notablemente los riesgos de fuga de datos y pérdida de infornación

En el libro *Spycatcher* (1986), el escritor Peter Wright ,antiguo trabajador de los servicios británicos de inteligencia (MIR), reveló que se estuvieron monitorizando e interceptando las emanaciones provenientes de un ordenador encargado de cifrar los mensajes enviados por el gobierno francés cuando éstos aún se encontraban en «texto plano» (la fase previa al cifrado), durante las negociaciones previas a la entrada del Reino Unido en la Comunidad Económica Europea.



EMCOM 520 TEMPEST, Nivel 1, ordenador con Pentium a 333 MHz y monitor especial que cumple con el código NATO AMSG 720B.

En este caso, la situación puede variar sustancialmente. Actualmente, un dispositivo de interceptación Tempest tiene un precio que ronda (aproximadamente) los 8 millones de pesetas. Pero de todos es conocido que el coste de los dispositivos electrónicos baja de forma constante. ¿Cuánto costará un equipo técnicamente más avanzado en un periodo de dos años? Posiblemente bastante menos.



A veces vale con unas simples precauciones de sentido común más allá de «blindar» un ordenador.



Pero como tantos otros casos que afectan a la seguridad, en general es conveniente separar la realidad de la ficción. Un equipo que cuente con la certificación TEMPEST, y por lo tanto esté diseñado y construido de acuerdo con las normas NSTISSAM, será bastante más caro que un equipo normal. Por lo tanto, su compra deberá ser sopesada y madurada convenientemente. No todas las organizaciones tienen los recursos, ni los niveles de riesgo necesarios, como para construir una «jaula Faraday» para proteger sus ordenadores y periféricos, ni necesitarán líneas de seguridad para llevar a cabo sus comunicaciones.

Que un equipo cuente con la certificación NTISSAM TEMPEST no implica menoscabo de las otras normas de seguridad que se deben aplicar; como utilización de contraseñas, algoritmos de cifrado, etc. Al final, un sistema es tan seguro como la utilización que se haga del mismo.

De nada sirve gastar una fuerte cantidad en la adquisición de un equipo al que se le ha colocado un escudo metálico para evitar en lo posible la fuga de radiaciones al exterior y que cubra totalmente el elemento informático protegido, si luego cualquier operador del mismo graba información sensible en un disquete, se lo mete en el bolsillo y silbando una alegre canción (imaginemos al mundano George Smiley tarareando la canción infantil *tinker, tailor, soldier, spy*), sale por la puerta de la zona de seguridad.

Es obvio que no sirve de nada tener unos equipos que cumplan con las más extraordinarias medidas de seguridad si no está garantizado que alguien los pueda sacar al exterior, o que pueda hacer «desaparecer» elementos fundamentales de los mismos, verbi gratia: los discos duros, u otros (disquetes, cintas, DATs, etc.) donde se almacena la información sin que nadie se percate de su «ausencia».

Otro de los factores que hay que tener en cuenta es que la simple colocación de un determinado equipo -por ejemplo, al lado de una ventana con vistas a la calle, cerca de tuberías metálicas o de un radiador de calefacción- puede echar por tierra cualquier medida de seguridad Tempest que se haya tomado.

Las «jaulas Faraday»

Será necesario concienciar a los usuarios de que se deben tratar cuidadosamente los equipos Tempest. El hecho de que dispongan de especiales medidas de seguridad

Comprando equipos NSITSSAM TEMPEST

Si se decide que el nivel de riesgos a los que se enfrenta la compañía hace necesaria la compra de equipos que cumplan la normativa NSTISSAM TEMPEST, ¿dónde se adquieren? Si lo intentamos en la tienda de informática de la esquina, probablemente no sepan -ni remotamente- a qué rayos nos referimos ¿Entonces...?

Como en otros tantos casos, Internet es una gran ayuda para encontrar la información necesaria. Existen varias empresas que se dedican a la comercialización de este tipo de productos. Si se decide que la empresa sea europea, la británica EuroTelecom nos ofrece sus productos. Su página web (*www.eurotelecom.co.uk*) informa de sus actividades, investigaciones, noticias y productos Tempest.

En el apartado de los productos que cumplen la normativa Tempest nos encontramos con varios modelos:

-EMCOM T-ATX TEMPEST, Nivel 1 Pentium II PC. Este ordenador cuenta con un procesador Pentium II con velocidades que van desde los 233 a los 333 MHz y dotado de dos tipos de monitores especiales; uno de 15 pulgadas (EMCOM T15VX-1) y el otro de 17 (EMCOM TPA 107-1). Este equipo cumple la normativa TEMPEST Nivel 1, código NATO AMSG 720B.

-EMCOM 520 TEMPEST, Nivel 1 Pentium PC. El ordenador monta un procesador Pentium MMX, con unas velocidades que oscilan entre los 133 y los 333 MHz y está dotado de dos tipos de monitores especiales que son comunes a los del modelo anterior. También este equipo cumple con el código NATO AMSG 720B.

-EMCOM 588 TEMPEST, Nivel 2 Pentium PC. Las características de este ordenador son iguales que las del modelo anterior (520) salvo que su nivel TEMPEST es el 2, código NATO AMSG 788A.

El resto de los dispositivos que ofrece la empresa están referidos a otros productos que cumplen el estándar Tempest: escáneres digitales, faxes, tarjetas de comunicaciones, etc.

Si la elección recae en una empresa estadounidense, la página web de Computer Security Solutions (*www.compusecinc.com*) nos informa que su misión es la distribución de equipos y periféricos que cumplan la normativa Tempest, software seguro, etc. Sus áreas de trabajo son: CIA, Ministerio de Justicia, Fuerzas Aéreas, Armada, Departamento de Estado y empresas con contratos con el gobierno federal y otros organismos localizados en los EE.UU. La lista de productos que ofrece es bastante más amplia que la empresa europea:

-Estaciones de trabajo: Como el modelo EMCON PII20 Serie TEMPEST, Nivel 1. Este ordenador está dotado de un procesador Pentium III, con velocidades que van desde los 500 a los 650 MHz, y dos modelos distintos de monitores el de 15 pulgadas (EMCON TCM1-1) y el de 17 (EMCON TCM17-1). Este equipo cumple la normativa NSTISSAM TEMPEST/1-92, nivel 1, código NATO AMSG 720B.

-El siguiente modelo, el EMCON PII88, posee las mismas características que el anterior, salvo que en el apartado de protección y certificaciones. El nivel es el marcado en las normas NSTISSAM TEMPEST/1-92, Nivel 2, código OTAN AMSG 788ª, normas que también influyen en los monitores que pasan a tener el nivel 2 de protección.

-También oferta PCs como el EMCOM Zone A&B 1, para el Departamento de Estado, zonas restringidas A y B, o estaciones de trabajo EMCON TEMPEST, Nivel 1 UltraSPARC Axi, que permite el trabajo con aplicaciones Solaris con la protección recogida en las normas NSTISSAN 1/19, Nivel 1, código NATO AMSG 720B.

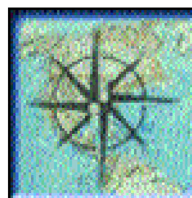
-Otros productos protegidos son impresoras láser, hubs de fibra óptica, escáneres digitales, impresoras portátiles, chasis para disposi-

no implica que los equipos sean resistentes frente a un maltrato continuado. Una pequeña rotura en la coraza no sólo está poniendo en peligro la seguridad de los datos manipulados en él, sino que la esta comprometiendo más seriamente que si el equipo no cumpliera con la normativa NSTISSAM TEMPEST, dado que la fuga se concentra en un único punto, aumentándose su potencia y por lo tanto la posibilidad de su captación.


Modelo Pentium II a 333 MHz con normativa TEMPEST, Nivel 1, pero en modelo de torre ATX.

También se deberá establecer una política de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, asegurándose del suministro de las piezas necesarias, así como de las tareas de mantenimiento o reparación que hagan falta para el funcionamiento correcto de los equipos. Puede ser un problema estar pendiente de un técnico que debe venir de EEUU para realizar una reparación. La pregunta es obvia: ¿Qué ocurre durante este lapso de tiempo?

En el caso de que el peligro de fuga de información sea muy importante, y por supuesto se disponga de los recursos económicos suficientes, se puede instalar los equipos en un área que sea una «jaula Faraday», esto es, una zona «impermeabilizada» mediante la utilización de paneles y cableado de cobre situado en el interior de los muros, como en los denominados «cuartos de transmisiones o comunicaciones» que poseen las embajadas de algunos países. En este caso habrá que tener en cuenta el tamaño de esta zona, que será reducido, así como las condiciones de trabajo. Quizá un ambiente demasiado claustrofóbico haga que el operador prefiera trabajar fuera de la zona de seguridad, por lo que las medidas tomadas serán inútiles.


Logotipo del CSC.

Esperamos que estas líneas hayan permitido descubrir otra vertiente, apenas vislumbrada, de la seguridad informática, que cada vez tiene que proteger la información de ataques más sofisticados, complejos y extraños.

Y para terminar lanzamos al aire un par de preguntas. Con la utilización de la tecnología Bluetooth -el uso de redes sin cableado-, en la que los datos se transmi-

José Antonio Labodía Bonastre

Casas conectadas

Las redes forman cada vez más parte del mobiliario

Los tiempos corren que es una barbaridad. Si hasta ahora las redes pertenecían al ámbito de la oficina, con el *boom* de Internet y la mayor penetración de los ordenadores personales en los hogares, empieza a surgir aquí también la necesidad de compartir recursos y conexiones.

Aunque parezca una exageración, el advenimiento de Internet y de las tecnologías asociadas a ella va a provocar la evolución de todos los sectores de nuestra sociedad a una velocidad mucho más rápida que cualquier otra creación humana en la historia. Como casi siempre, las primeras en beneficiarse de tales desarrollos son las empresas, pero con Internet y la conectividad en general ya se está llegando al punto crítico en el que el mercado doméstico tiene acceso masivo a ellas. No hay nada más que atender a la popularidad del móvil y de Internet para intuir que en los próximos años se va a producir en los hogares la apertura a un nuevo mundo, caracterizado por la posibilidad de estar conectado en todo momento.

Desde hace poco más de un año, hay un término que los fabricantes de hardware y software mencionan cada vez con más frecuencia: *home networking*. Por *home networking* u hogar interconectado se entiende la conexión de dos o más ordenadores dentro del entorno doméstico con la finalidad de compartir una conexión a Internet y a los recursos de ambas máquinas, en un proceso muy similar, aunque a menor escala, de lo que en las empresas se conoce por redes de área local (LAN).

Aunque esta definición sigue siendo válida, la interactividad que permite Internet está extendiendo el concepto más allá de lo inicialmente imaginado y convirtiendo realidad muchas de las propuestas que hasta ahora no eran más que ciencia-ficción: integrar en esa red los electrodomésticos y demás recursos del propio hogar, creando un todo capaz de responder a las necesidades de sus habitantes de forma inteligente. Esta definición más amplia es la que está haciendo avanzar muchísimo una disciplina que durante años no ha sido más que una bonita quimera: la domótica o la integración de la electrónica en el hogar.



Ventajas añadidas

Como punto de partida, las redes domésticas son una de las formas más baratas y sencillas de sacar partido a los cada vez mayores recursos informáticos que abundan en el hogar. La idea es simple: por qué tiene un padre que comprar una nueva impresora cuando podría usar la del hijo. El único problema que se interpone es la interconexión entre ambas máquinas y ésta tiene fácil solución.

En líneas generales es posible decir que son cuatro los beneficios del *home networking*. En primer lugar, se señala que los diferentes miembros de una familia pueden acceder a Internet al mismo tiempo, usando una sola cuenta de un proveedor de servicios Internet. También es conveniente porque es posible compartir las impresoras, escáneres, modems o cualquier otro periférico. En tercer lugar, se evita tener que recurrir a los disquetes para transmitir cualquier tipo de documento o fichero. Finalmente, los más jóvenes podrán competir contra varios usuarios para ver quién acaba con quién antes.

La conexión entre dos o más ordenadores se puede realizar de dos formas: directa o indirectamente. La primera puede llevarse a cabo a través de los puertos que ya incorporan los ordenadores personales (USB, paralelo o serie), usando para la sincronización de los recursos un software específicamente diseñado -como Laplink-, o bien los recursos que el mismo sistema operativo proporciona –Windows soporta la creación de redes domésticas, mientras que en el caso de los ordenadores de Apple se recurre a AppleTalk-.

El teléfono amigo

La conexión indirecta requiere hardware específico y, teniendo en cuentas las soluciones actuales, puede realizarse a través de las extensiones telefónicas, los enchufes eléctricos o de forma inalámbrica. A estas modalidades hay que añadir la utilización de hardware LAN convencional -cables Ethernet, *hubs* y *routers*-, pero resulta más caro y no está desarrollado específicamente para las necesidades domésticas.

El primero de los métodos propuestos para la creación de una pequeña red doméstica es el aprovechamiento de las extensiones telefónicas que están presentes en la gran mayoría

de los hogares. La reconversión de las rosetas telefónicas en puntos de red no requiere ningún conocimiento específico por parte del usuario, que tan sólo debe limitarse a adquirir el hardware necesario –normalmente un *kit* con un par de tarjetas para instalar en los ordenadores a conectar y el software de control pertinente-.

Entre las ventajas de este sistema está la posibilidad de seguir utilizando el teléfono con total normalidad mientras se usa el cableado para la transmisión de información; la ausencia de interferencias entre las dos frecuencias que comparten el cable (voz y datos); la universalidad de este tipo de soluciones, ya que pueden ser aplicadas a prácticamente cualquier hogar; y la posibilidad de alcanzar velocidades de hasta 10 Mbps con las tecnologías más recientes, equivalente a la de una LAN empresarial. El único inconveniente es que el ordenador tiene que estar situado cerca de la roseta telefónica, lo que afecta a la movilidad de los cada vez más populares portátiles.



El enchufe digital

Otra posibilidad para crear una red doméstica es utilizar las conexiones eléctricas para transmitir información. Teniendo en cuenta que en el hogar el enchufe es aún más común que la roseta telefónica, esta solución se presenta como la ideal para este menester. Como en el caso anterior, lo único que tiene que hacer el usuario es adquirir el hardware correspondiente y conectar los ordenadores que conformen la red a la corriente eléctrica. Aunque existen productos en el mercado y la transformación de la red eléctrica en una red de datos parecía ser una posibilidad a gran escala, el alto ruido eléctrico que existe en este tipo de instalaciones y la variedad de cables utilizados hace que a veces este tipo de soluciones simplemente no funcione.

Por otro lado, al conectar con la red pública de electricidad pueden plantearse serios problemas de confidencialidad, ya que la información circula tanto por los cables propios como por lo ajenos, sin que este fenómeno pueda controlarse debido a que se trata de una red abierta –no como las extensiones telefónicas, que se acotan en el espacio del hogar-.

Sin cables

Por lo dicho hasta ahora y debido a los últimos avances, una de las soluciones que más auge están tomando son las conexiones inalámbricas. La utilización de ondas de radio para la transmisión de información no es algo nuevo: la televisión o el teléfono móvil son dos claros ejemplos de lo que este tipo de tecnologías pueden dar de sí. Aplicada al mundo de la informática doméstica, aporta considerables ventajas, aunque también algunos inconvenientes. Por ser relativamente nueva en este ámbito no existe una regulación clara que estandarice las soluciones, aunque a tenor de los últimos avances, es seguramente la solución que cuenta con más futuro.

Entre las principales ventajas de las conexiones sin cables están la facilidad para «atravesar» las paredes ofreciendo conexión en prácticamente cualquier parte del hogar y fuera de él si sigue dentro de su radio de cobertura. La facilidad de instalación –debido a la ausencia de cables o cualquier otra infraestructura- es otro de los puntos a su favor.

En la parte negativa están algunas de las clásicas limitaciones de las ondas de radio. A saber, el debilitamiento de la señal con la distancia, las interferencias de otros dispositivos –radios, teléfonos inalámbricos o microondas- y la escasa velocidad de transferencia que ofrecen en comparación con las soluciones basadas en cable –. Por otro lado, también se plantean problemas de privacidad y seguridad, aunque el creciente interés del mercado por este tipo de tecnologías está haciendo avanzar la creación de normas y estándares seguros.

Más allá del PC

En el mercado español, el *home networking* y en especial el inalámbrico es prácticamente un mercado desconocido.

La explicación está en la escasa penetración de los ordenadores en los hogares y la práctica hegemonía del puesto único de trabajo, que no han despertado la necesidad de conectar varios ordenadores dentro del entorno doméstico. Pero será cosa de pocos años que se produzca esta demanda, principalmente por el *boom* de Internet y la bajada de precio de las máquinas. En Estados Unidos, con una penetración de la Red de más del 50% y con un 75% de los hogares con al menos un ordenador, es comprensible que los fabricantes de hardware para redes (como Intel o 3Com) están apostando dinero y esfuerzos en crear soluciones de este tipo. Sólo resta que esta tendencia cruce el charco.

Como ya se ha comentado, el *home networking* está comenzando a ir más allá de la mera conexión entre ordenadores y empieza a extenderse hacia el resto de la casa. Hace unas décadas, cuando la domótica era prácticamente ciencia-ficción, se pensaba que las casas del futuro iban a estar servidas por robots que ejercerían las funciones de mayordomo. El temor irracional que este tipo de máquinas produce en

Soluciones con nombre

Sabedores de que al otro lado del Atlántico las redes domésticas van a otra velocidad, apuntamos a continuación algunas de las soluciones más populares en Estados Unidos.

Diamond HomeFree. La inventora del reproductor de MP3 portátil, Diamond Multimedia, comprada por S3, dispone entre sus productos una completa línea de soluciones para *home networking*. La oferta se compone de tres soluciones basadas en teléfono y una inalámbrica. Las tres primeras tiene versiones de 1 y 10 Mbps y la posibilidad de conectarse de forma interna (PCI, ISA y PCMCIA) y externa (USB). La solución más lenta es la original y aunque responde perfectamente a las necesidades de muchos de los usuarios, se queda corta a la hora de competir con las conexiones xDSL o por cable más rápidas –que alcanzan los 2 Mbps-.

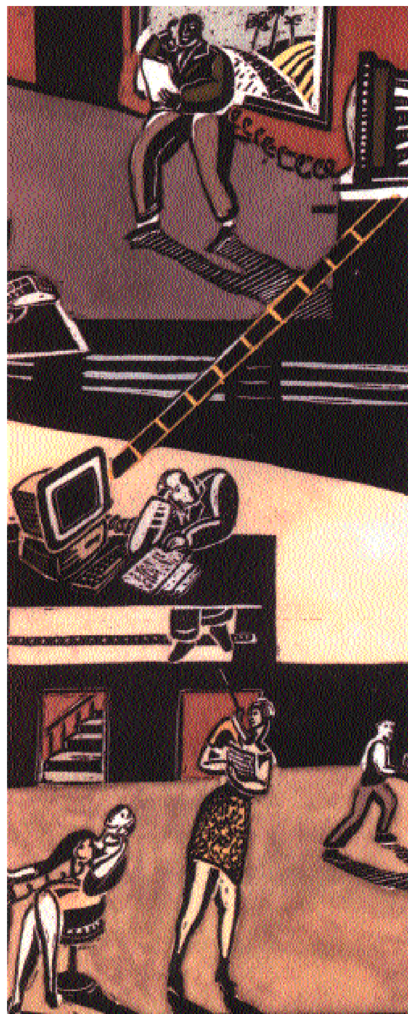
D-Link Home Network. La firma D-Link propone una solución tradicional basada en hardware Ethernet capaz de transferir hasta 100 Mbps. El paquete incluye dos tarjetas, el software y un par de cables de seis metros de largo, que muchas veces se queda insuficiente. El proceso de instalación no dura más de 45 minutos –desde la conexión de las tarjetas *plug&play* hasta la instalación del software-. Como producto específicamente creado para el hogar, su creadora quiere dejar bien claras las posibilidades de la instalación con la inclusión de las versiones shareware de los juegos Diablo y Warcraft II, que permiten el juego en red.

Intel AnyPoint. Bajo esta denominación Intel comercializa dos *packs* para la creación de redes domésticas: uno inalámbrico y otro basado en el uso de las líneas telefónicas. Ambos presumen de ser los más fáciles de instalar, ya que el usuario no tiene que abrir el ordenador para conectarlo. En ambos casos cada ordenador tiene a su lado una «torre» de comunicación que dispone de entrada telefónica, módem y puerto paralelo; el software incluido se encarga de las configuraciones. Sólo se necesita media hora para tener en marcha una red con dos ordenadores. La velocidad de conexión es de 1 Mbps.

los humanos y el hecho de ser excesivamente grandes, en comparación con las dimensiones de las casas modernas, ha hecho que la electrónica doméstica tome cada vez más auge y se perfile como la nueva respuesta a las necesidades de integración dentro y fuera del hogar del futuro.

La esencia básica de la domótica es dotar a los electrodomésticos de determinada capacidad de proceso que les permita interactuar con sus similares y procesar información procedente tanto de éstos como del exterior. Con el *boom* de Internet cada vez está más claro que la comunicación con el exterior se producirá a través de las redes IP. Una de las ventajas más claras de esta nueva generación de electrodomésticos es que, gracias a su inteligencia, son capaces de ahorrar energía, prever posibles fallos y adaptar su funcionamiento a las condiciones del momento –como la cantidad de agua a la carga de ropa en la lavadora Margherita 2000 (*www.margherita2000.com*) de Ariston, por ejemplo-.

En líneas generales, estos habitantes del nuevo hogar combinan la informática, las comunicaciones y la electrónica de consumo para crear productos capaces de hacer parecer los actuales sistemas vetustas máquinas sin sentido. Para los que piensen que esto sigue siendo ciencia-ficción, no hay más que echar un vistazo a las últimas novedades: la italiana Ariston comercializa Leon@rdo, un monitor interactivo especialmente pensado para la cocina que combina el acceso a los contenidos y servicios de Internet con la tecnología WRAP (protocolo para electrodomésticos preparados para Internet), creando un sistema de control capaz de gestionar eficientemente y desde cualquier parte del mundo microondas, nevera, lavadora y horno. Por otro lado, Electrolux ya comercializa el Screenfridge (www.electrolux.se/screenfridge), un refrigerador dotado de un ordenador, que además de controlar al milímetro las funciones del aparato es capaz de llevar un control del *stock* de víveres y encargar la reposición por sí mismo a través de Internet. El conjunto se completa con capacidad para videoconferencia vía IP, correo electrónico y una enciclopedia de cocina. Whirpool y Samsung trabajan en modelos similares y Dyson también comercializa una aspiradora capaz de limpiar la casa por sí misma. Todo ello da idea del interés que existe por este tipo de dispositivos.



En un principio puede parecer que todas estas iniciativas son autónomas, pero en el momento en que se apruebe un estándar de comunicación universal se producirá la convergencia entre las nuevas tecnologías y la electrónica de consumo. En este sentido, Microsoft está trabajando junto con General Electric y otros líderes de la industria con el propósito de hacer converger todas las iniciativas de control del hogar, y conseguir unificarlas un único estándar. Este esfuerzo de convergencia asegurará la interacción entre productos de control del hogar e intentará acelerar la explosión de dispositivos innovadores haciéndolos aún más asequibles de cara al consumidor.

La apuesta de Microsoft

Con el ánimo de dar soporte a esta iniciativa, Microsoft ha presentado una primera versión del Simple Control Protocol (*www.microsoft.com/homenet/scp*). SCP está optimizado para dispositivos con limitada memoria y poca capacidad de proceso y para redes con baja demanda de ancho de banda, como las económicas transmisiones a través de corrientes portadoras (PLC).

SCP es una tecnología complementaria al *Universal Plug and Play* (USB) soportada por Windows Me, que también permite la conexión de dispositivos de electrónica de consumo al ordenador. SCP está diseñada para hacer uso de redes UpnP y otras capaces de comunicar vía TCP/IP, pero también para explotar aquellas que hacen uso de corrientes portadoras, desde el más simple interruptor de la luz hasta el más sofisticado dispositivo electrónico.

Al margen de Microsoft, en Europa también hay mucha actividad en este sentido. Nokia, por ejemplo, tiene previsto colocar en el mercado a mediados del año que viene una nueva familia de dispositivos que permitirán controlar los electrodomésticos de cualquier hogar directamente desde el teléfono móvil. Por otro lado, esta firma también colabora con Whirpool para desarrollar electrodomésticos con conexión a la Red.

Los pasos de Nokia tienen respuesta en su eterna rival, Ericsson, que, además de impulsar su prometedor Bluetooth, colabora en parecidos términos con Electrolux, ya que prevé que en cinco años los electrodomésticos inteligentes representarán un volumen de ventas equivalente al actual mercado de ordenadores personales.

C.L.S.

A la espera de Bluetooth

Bluetooth es un estándar de comunicación para equipos informáticos y de telecomunicaciones que permite la conexión entre dispositivos mediante ondas de radio con tan sólo acercarlos y activar el software de comunicación. Impulsado por Ericsson y respaldado por buena parte de la industria (un total de 1.600 empresas entre las que se encuentran Intel e IBM), este nuevo estándar es capaz de transferir datos a una velocidad de 2 Mbps hasta un máximo de 10 metros de distancia, utilizando para ello la banda de los 2,45 GHz.

Basado en un chip de muy bajo coste, muchos son los analistas que ven en este nuevo estándar la solución ideal para la intercomunicación de todo tipo de dispositivos, puesto que se basa en un estándar abierto y adaptable a todo tipo de plataformas –desde impresoras a teléfonos móviles, pasando por ordenadores y PDA-. Según Gartner Group, en el 2001 la mayoría de PCs incorporarán el protocolo de comunicaciones Bluetooth.

En este sentido, desde Ericsson se pronostica que dentro de dos años habrá en el mundo unos 200 millones de dispositivos compatibles con Bluetooth.

Buscar, gua y ahorrar

Cómo almacenar nuestras páginas favori

Para disfrutar y perdernos por nuestras webs preferidas no es imprescindible estar conectados de forma continua a Internet. Existen herramientas que facilitan el almacenamiento local de los contenidos de un servidor para una posterior navegación *offline*.

Los programas de descarga de direcciones de Internet, comúnmente denominados capturadores web, nos permiten almacenar la información de las páginas o sitios web —incluyendo gráficos, enlaces y otros elementos— alojadas en los servidores de la gran red de redes dentro de una unidad de almacenamiento de nuestro ordenador.

Es muy probable que con la llegada y extensión de la tarifa plana para el acceso a Internet por parte de las principales empresas de telecomunicaciones desaparezca uno de los principales motivos de existencia de este tipo de programas. No es para menos, porque el objetivo principal de esta clase aplicaciones es el abaratamiento de nuestra temida factura telefónica. Cuando el coste del servicio sea inferior, es posible que se reduzca la utilización de estos programas de descarga de forma considerable. Pero no hay que temer por su desaparición, pues siguen aportando muchas características que los hacen, en determinadas ocasiones, imprescindibles.

Los capturadores de sitios web, u *offline browsers* como se denominan en inglés, tienen como principal utilidad permitirnos guardar los contenidos de una simple página o de todo un sitio web en nuestro disco duro, realizándose este proceso de forma totalmente automatizada. Posteriormente, podremos acceder localmente a toda esa información sin necesidad de estar conectados a nuestro proveedor de acceso y a la Red, evitando de esta forma el consumo telefónico producido por nuestro módem.

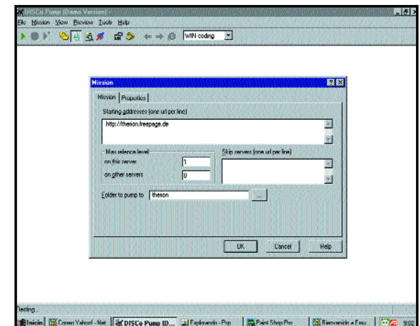
Junto a esta posibilidad, entre las numerosas ventajas que conlleva el almacenamiento de un sitio web en nuestro ordenador destaca el incremento de la velocidad de acceso a la información contenida en las páginas. Nuestro navegador realizará la lectura con mayor celeridad desde su disco duro que mediante nuestro ISP. Por tanto, independientemente del horario en que intentemos ver el contenido de un sitio web, nos ahorraremos con ello la posible desesperación producida por la gran red de redes al dispararse los tiempos de carga en horas de máxima utilización.



El capturador WebZip ofrece la posibilidad de comprimir todo un sitio web en formato ZIP con lo que en la mayoría de los casos podremos «levárnoslo» en un disquete.

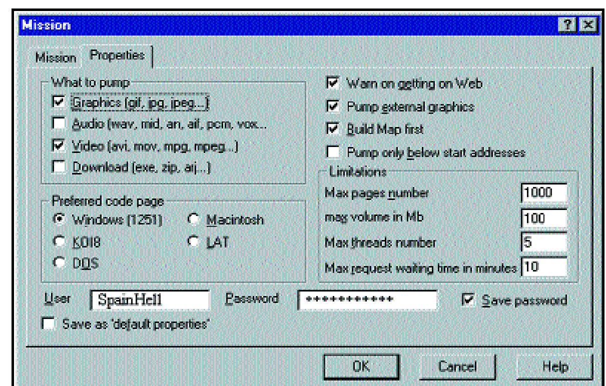
Un ejemplo práctico

Tras elegir la o las páginas web que queremos guardar en nuestro disco duro para su posterior consulta, el primer paso que hemos de dar es determinar las URLs de inicio o de las citadas páginas a partir de las cuales inciaremos la descarga de archivos. Generalmente, se asemejará a una de las estructuras siguientes: «http://www.nombre_servidor.com», si se trata de la página inicial del sitio web; «http://www.nombre_servidor.com/página.html», en el caso de que se asocie a una determinada página web; o «Ftp://www.nombre_servidor.com», en el supuesto de que tenga que ver con un servidor FTP desde el cuál se desee realizar la descarga.



En Mision determinaremos la dirección de inicio de descarga de los sitios que almacenaremos en nuestro PC.

Cuando queremos comenzar la grabación en nuestro nuevo proyecto, podemos indicar al programa la descarga de uno o varios sitios FTP o HTTP, que posteriormente podremos visionar y editar según nuestras necesidades. La mayoría de estos programas en una sesión de trabajo (proyecto) permiten «bajar» de forma simultánea varias URLs con lo que optimizaremos nuestro tiempo de conexión. Posteriormente, deberemos especificar el directorio de destino del sitio, así como determinar si el máximo nivel de cap-



La ventana de Propiedades nos permitirá y ayudará a configurar los elementos de descarga y la gestión de ésta.

tura se delimitará exclusivamente al servidor en que se encuentren las páginas alojadas o también se recopilarán las de cualquier servidor que aparezca en los enlaces.

En segundo lugar, hay que especificar qué partes del sitio queremos que sean guardadas en nuestro ordenador, así como alguna que otra opción más. Para ello, presionamos con el cursor sobre la pestaña de *Propiedades* donde podremos elegir qué tipo de archivos almacenaremos. No importa que sean gráficos (GIF, JPG), de sonido (WAV, PCM), de vídeo (AVI, MOV) o archivos de descarga. Estos últimos pueden corresponderse con ejecutables y comprimidos; es decir, EXE, COM, y ARJ y ZIP, respectivamente).

El resto de las opciones nos permitirán controlar todo el proceso. De hecho, podremos determinar los tiempos máximos de espera para la respuesta de los servidores, el formato empleado en la descarga y el volumen máximo de ésta, entre otras muchas opciones.

Consulta fuera de línea

Una vez que se completaron los pasos anteriores, comenzaremos con la descarga, página a página, del sitio web al directorio especificado de nuestro disco duro. Con todo este proceso se construirá el mapa del sitio guardando la misma estructura que la determinada por los enlaces encontrados en el propio servidor. Generalmente, el tiempo de descarga de toda una dirección web dependerá del tamaño de ésta, de la velocidad del servidor y de la cantidad de componentes que hayamos seleccionado. Por ello, en muchos casos tardará varios minutos en completar todo el proceso, aunque ni que decir tiene que la espera merece la pena.



El capturador los más completos. Incluye soporte para las tecnologías que en la actualidad se emplean en las páginas Flash, cookies, entre otras.

Para la consulta de la información guardada podremos utilizar nuestro navegador. Es posible hacerlo buscando el directorio de nuestro disco duro en el que hemos almacenado el sitio web. Una vez hecho esto, abriremos la página inicial y comenzará la navegación convencional. La segunda opción consiste en llamar al navegador directamente desde el propio programa de captura con lo que podremos determinar si nos interesa modificar alguno de los parámetros a la hora de realizar la descarga y comprobar como se está realizando el proceso.

Juan Carlos Aguado de Miguel.
JC_A@LycosMail.com

Como es sabido, una web no se compone únicamente de archivos gráficos o texto. Con las últimas innovaciones en multimedia, como pueden ser Flash o programas similares, las páginas se han convertido en todo un espectáculo de sonido, movimiento e interacción. El problema surge cuando elegimos la descarga de un sitio web que emplea este tipo de técnicas, o que simplemente requiere que rellenemos formularios antes de acceder a ciertas páginas, algo que el capturador no sabrá como hacer por si mismo. Por eso, debemos elegir con cautela las que queremos descargar y asegurarnos que el programa que utilizamos sabe cómo tratar con páginas que incluyan *plugins* multimedia.

1/2 H.

N a v e g a n d o h a c i a

Nuestro recorrido se centra en portales que puedan servir de guías médicas para ayudarnos a mejorar nuestro estado de salud a través de la alimentación, el ejercicio físico y, por qué no, mental y la prevención.

Susana García Gil

El mundo del desarrollo técnico y económico ha creado formas de vida altamente independientes de la fuerza física, al tiempo que ha extendido la esperanza de vida de tal modo que a veces uno llega casi a creerse invulnerable frente a la debilidad corporal. Nada más lejos de la realidad. A poco que miremos a nuestro alrededor, nos percataremos de que nuestra época, no sólo no ha vencido males añosos como el temible cáncer o, a menor escala, la gripe, sino que ha sido testigo del nacimiento de azotes como el SIDA o como el estrés, auténtica plaga de nuestra época. Por no hablar de los pequeños achaques, como afecciones en la espalda o los ojos, que día a día se empeñan en atentar contra nuestros sueños de bienestar.

Y es que, libres como estamos la mayoría de grandes padecimientos carnales, nuestra idea de salud ha dejado de asociarse a la ausencia de enfermedad para aproximarse bastante al concepto de bienestar cotidiano. Huyendo de sitios asociados a entidades médicas preexistentes y de las secciones que invariablemente se encuentran en buscadores y publicaciones digitales de carácter general, nos encaminamos en busca de portales cuyo fin exclusivo fuera servir de guías médicas para ayudarnos a conseguir el equilibrio a través de la alimentación, el ejercicio físico y, por qué no, mental y la prevención. Pero, conscientes de las bondades que aportan algunas terapias naturales, quisimos incluir en nuestro enfoque algunas *webs* donde conocer los recursos que estas disciplinas ponen a nuestro alcance.

Además, aunque numerosos estudios apuntan la desconfianza que reina entre los usuarios a la hora de acudir a servicios médicos en Internet, lo cierto es que éstos no sólo se incluyen en muchos de los portales-guía de los que hablábamos, sino que existen incluso numerosos portales dedicados exclusivamente a esta actividad. Por ello nos pareció interesante esbozar asimismo un pequeño panorama de la variedad de portales-consulta que existe en la Red.

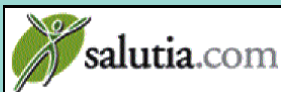
En ningún caso están todos los que son, pero, como siempre, hemos procurado que todas las direcciones visitadas susciten interés en el lector, advirtiéndole de las valiosas posibilidades de toda índole que este canal de información puede proporcionarle. Para los que quieran continuar la exploración por los más rincones saludables en la Web, existen al menos dos buscadores especializados en español, Buscamed.com y Buscasalud.com, así como múltiples enlaces desde los propios portales.

www.salutia.com

[Castellano]

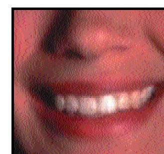


■ Este *site* está dirigido a personas de toda edad y condición del ámbito latinoamericano. A través de sus múltiples enlaces o de su motor de búsqueda, se accede a una amplia recopilación de artículos sobre diferentes temas. Si optamos por solicitar «orientación médica 24 h» contamos con la ayuda de listas de enfermedades y de las preguntas más frecuentes. Las respuestas incluyen bibliografía de referencia sobre el tema en cuestión. Existe, asimismo, la posibilidad de recibir información personalizada a través del correo electrónico. Otras valiosas posibilidades son las calculadoras (tests de SIDA, de sueño, etc) y el chat y los foros de Salutia, donde pueden ponerse en contacto personas con problemas afines.



www.canalsalud.com

[Castellano]



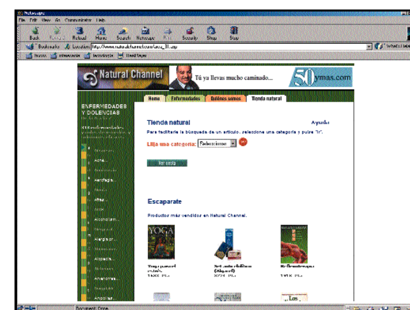


■ Rebosante de información actualizada y bien estructurado, este portal cuenta con secciones técnicas como «el médico de familia», «vivir en forma» o «mejor prevenir». La primera contiene una completísima guía de enfermedades y un apartado, llamado «¿qué me pasa doctor?», donde podemos, por ejemplo, medir nuestra calidad de vida y nuestro estado de salud general. Destacan, en el segundo apartado, las páginas dedicadas a salud sexual, con un enfoque abierto e intuitivo. Cada sección ofrece la posibilidad de hacer consultas, bien personalmente o bien recurriendo a la base de datos de las preguntas más frecuentes. Por último, cuenta con una sección de información sobre legislación médica, hospitales y direcciones útiles, que guiarán al usuario así como con un «hipersalud». Interesante y muy completo.

www.naturalchannel.com

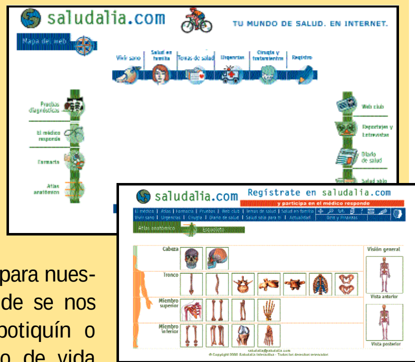
[Castellano]

■ Para quienes busquen una alternativa seria a la medicina convencional, nada mejor que visitar este sitio. Con un equipo de más de cien profesionales de ramas como la naturopatía, la acupuntura o la homeopatía, Naturalchannel no sólo proporciona información seria y variada para cuidar nuestra salud de forma natural, sino que permite realizar consultas, tanto a su base de datos, de forma totalmente gratuita, como a su equipo médico, por un coste de 2000 pesetas. Cuenta, asimismo, con foros y tablones en los que se intercambian pareceres sobre estas terapias. Por último, dispone de una tienda en la que se pueden adquirir discos, libros, productos de herbolario y vídeos. Es de agradecer la inclusión de un mapa para poder encontrar hasta el



www.saludalia.com

[Castellano]



■ Con un diseño amigable y colorista, este portal es uno de los más completos de los orientados a mejorar la calidad de vida de toda la familia. Saludalia.com ofrece la posibilidad de consultar al médico sobre nuestro problema o intercambiar impresiones y experiencias con otras personas mediante el chat. Además, dispone de otros apartados muy útiles para nuestro cuidado diario, como el de farmacia, donde se nos aconseja sobre cómo equipar un completo botiquín o cómo medicarnos debidamente, o el apartado de vida sana, con una recopilación de valiosas indicaciones que nos ayudan a mantener nuestro bienestar. Como curiosidad, destacar que cuenta con un útil glosario de términos médicos.



www.salud.com

[Castellano]



■ Se trata de un portal general que contiene, en primer lugar, un sinfín de reportajes con información actualizada y rigurosa. La información se encuentra muy bien estructurada en dos tipos de apartados: por sectores de edad y por rama terapéutica. Este segundo apartado abarca, tratadas de forma extensa, secciones como salud mental, nutrición o salud alternativa, esta última con un enfoque conciliador de la medicina convencional y las terapias alternativas. Salud.com cuenta asimismo con un buscador de enfermedades, sobre las cuales aporta información concisa pero valiosa. Incluye, finalmente, un servicio de consulta gratuito, así como una farmacia *on-line* y hasta una aseguradora médica virtual.





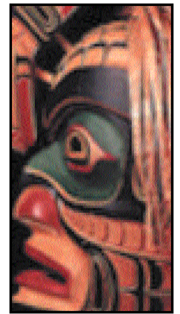
www.medicinatv.com

[Castellano]

■ La sección dedicada al público en general contiene reportajes y vídeos sobre diferentes temas relacionados con el mundo de la salud, así como múltiples enlaces donde encontrar información sobre todo tipo de

www.saludnatural.com

[Castellano]



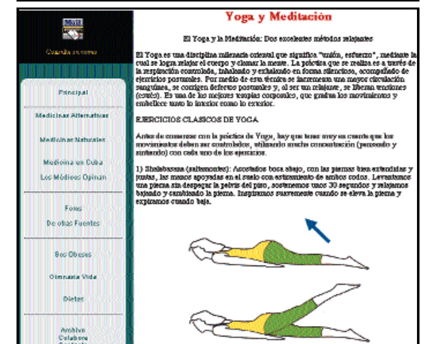
■ Bajo la máxima hipocrática «lo primero, no dañar», este portal ofrece remedios elementales y de aplicación natural para cuidar nuestra salud. A falta de un buscador, un directorio nos da acceso a las distintas páginas, las cuales presentan un diseño ecléctico y colorista. «Remedios sin salir de casa» es una guía médica naturista que contiene consejos para dolencias comunes, aunque de momento sólo da información sobre nueve de ellas. Además en saludnatural.com encontramos recetas de cócteles sanos, curiosidades sobre las frutas exóticas, una buena guía de plantas, etc. Que nadie se pierda la sección «Medicina



www.naturvida.com

[Español e inglés]

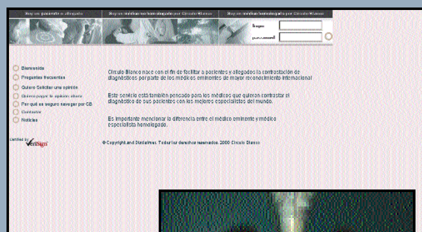
■ Portal cubano dedicado a las medicinas alternativas y naturistas. Con un enfoque generalista, puede servir como aperitivo para todos aquellos que quieran acercarse a disciplinas como la homeopatía, la reflexología, la musicoterapia o la talasoterapia. Ofrece, además, un montón de propuestas dietéticas para hacer de nuestra alimentación un talismán para la salud y toda una sección dedicada a combatir la obesidad, así como tablas de yoga y aerobic con las que conseguir la armonía del cuerpo y la mente. Cuenta con foros de debate, un chat y un apartado donde los especialistas dan consejos

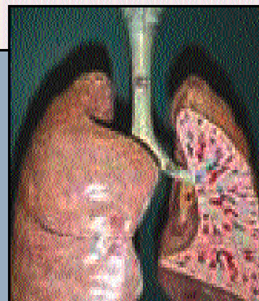


Nutrientes para Nuestro Cerebro

Salud para ti

Alternativas para una vida mejor





www.circuloblanco.com

[Castellano]

■ También conocido internacionalmente como Whitecircle, éste es un sitio especializado en el contraste de diagnóstico dentro de las ramas de cardiología, cirugía cardiovascular, neurología, neurocirugía, oncología y traumatología. El servicio tiene un coste de 70.000 pesetas y permite contactar con uno de los especialistas del círculo mundial de médicos eminentes con que cuenta la empresa. Pueden realizar la solicitud tanto los pacientes como sus familiares o allegados, sirviéndose para ello de Internet o mensajería o bien recurriendo a su compañía aseguradora médica o a un



www.centromedicovirtual.com

[Castellano]

■ Esta *web* ofrece, por un lado, material educativo y resúmenes de artículos médicos, y por otro, brinda la posibilidad de recabar una segunda opinión por un precio de 120 euros (unas 20.000 pesetas). Esta valoración corre a cargo de facultativos de habla hispana de reconocido prestigio, los cuales deberán responder en un plazo máximo de cinco días. La elección de especialista es tarea exclusiva del propio usuario, con la ayuda de un



www.medicinainternet.com

[Castellano]

■ Sitio destinado a ofrecer una segunda opinión médica sobre prácticamente cualquiera de las ramas de la medicina. Permite dos



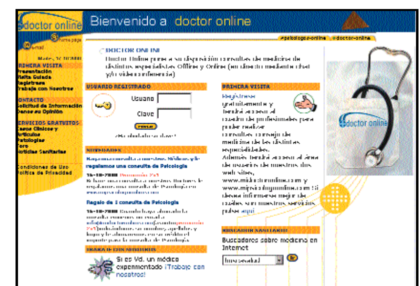
medicinainternet.com

tipos de consulta: la llamada orientación «Gold», consistente en una pregunta sencilla, con un coste de 5.800 pesetas, y la orientación «Platinum», más extensa y que admite el envío de documentos médicos; su precio son 11.600 pesetas. Los especialistas son un nutrido grupo de profesionales de reconocido prestigio, tanto de España como de países como EEUU, Japón, Francia o Latinoamérica. El portal ofrece asimismo la posibilidad de chatear gratuitamente con los expertos sobre temas predeterminados. Por otro lado, es posible también recibir asesoramiento legal sobre temas médicos, por un precio de 10.000 pesetas.

www.midoctoronline.com

[Castellano]

■ Portal médico con dos objetivos: ofrecer gratuitamente información sobre cuestiones relacionadas con la salud y proporcionar asistencia médica y psicológica de pago.



Aunque en breve existirá un servicio de consulta *on-line*, mediante chat y videoconferencia, esta *web* cuenta actualmente con la posibilidad de emitir la valoración del especialista *off-line* en el plazo de 24 h. Existen, además, promociones para hacer el servicio más asequible y atractivo, ofreciendo, por ejemplo, una consulta psicológica gratis por el precio de otra de tipo fisiológico.

Partic

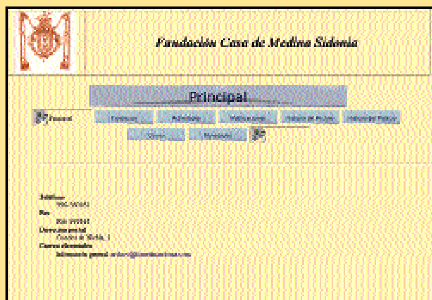
El Observador quiere conocer la opinión de los lectores. Para ello admite confidencias y chivatazos sobre webs originales, curiosas o simplemente buenas. Si deseas hacernos sugerencias, confidencias, incluso críticas destructivas, envía un mensaje a la dirección observador@bpe.es. Si lo prefieres deja tu mensaje en ICQ. Su UIN es el 9465379 El Observador te estará virtualmente agradecido.

Decadencia

El Observador nos obsequia este otoño con una serie de propuestas que nada tienen que ver con la informática y la tecnología. Y es que hacernos desconectar por unas páginas de las intrigas de la nueva economía es su reto.

Fundación Casa de Medina Sidonia

www.fcmedinasidonia.com/



■ La Excelentísima Señora Luisa Isabel Álvarez de Toledo y Maura es la Duquesa de Medina Sidonia y fue conocida hace mucho tiempo como la Duquesa Roja. Su alto linaje no le impidió en su día levantar la voz para decir sus opiniones que no coincidían exactamente con las de su propia clase social. Esta mujer menuda, tallada en nobles arrugas de las que sólo da el tiempo y la intemperie, hizo prevalecer su condición de ser humano antes de la que le prestó su cuna. También debería hacerlo ahora para que la web de su fundación este más dignamente presentada.

Amigos de lo ajeno

www.amigosdeloajeno.org/



■ Aunque parezca por su nombre que pertenecen a la abundante fauna que se dedica a intentar quitarnos unas monedas por Internet, estos amigos de lo ajeno son buena gente que editan una revista de poesía joven latinoamericana, según cuentan ellos mismos. Se edita en Costa Rica y Argentina, pero son muy interesantes los nombres de sus socios en Argentina (La novia de Tyson) y en Nicaragua (100 elefantes). Poesía no significa literalmente aburrimiento y aquí se respira buen rollito.



¡Tierra Trágame!

www.tierratragame.com/

■ Nótese que entre la «T» y la «E» hay una «I» lo cual aclara bastante sobre la naturaleza de estas páginas, o mejor dicho de lo que no es, puesto que no es una invitación delirante a la conocida empresa bursátil para que nos haga lo que le hizo a Olé antes de ser una empresa bursátil. Es una revista de viajes que, lejos de un mercantilismo obsesivo, contiene útil y completa información sobre viajes, impedimentas y destinos. Es divertida, es agradable y no es patéticamente triunfalista, no está mal, sobre todo si piensas viajar en los próximos días.



Baybro Web

come.to/zapinternet

■ Para aquellos que desconfiamos que una página personal pueda tener una pequeña dosis de calidad es un placer encontrarnos cada muchos meses con la excepción que confirma la regla. Tiene truco, claro, porque el personal que hace la página se dedica a diseñar páginas para otros, pero no importa. Quede aquí constancia que lo bueno no esta reñido con lo personal.



Tus muertos

www.tusmuertos.com/

■ Si no fuera porque los de Network Solutions son unos chivatos no sabríamos que los habitantes de una casa de la Alameda Capuchinos en Málaga, son unos gamberros impresentables y que no merecen ser invitados a ninguna fiesta de la próxima y próspera localidad, cobijo de mafiosos diversos, de Marbella. Son tremendamente peligrosos y están armados de un humor sin ironías, sin concesiones a la buena educación. La única concesión es que puedes optar a ser insultado o no. Si aceptas ser insultado cumplen rigurosamente su promesa. Unos auténticos malhablados, malencarados y malsonantes. Posiblemente esta es una de las páginas más deleznables para los buenos ciudadanos.

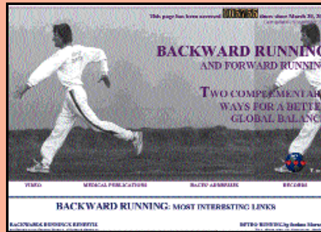


La selección internacional del Observador

Otra entrega de webs anglosajonas que, por lo menos, motivarán la curiosidad de nuestros lectores.

Backward Running

www.backward-running-backward.com/



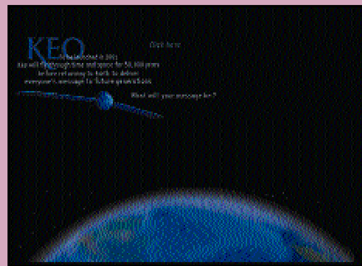


■ El hombre, ese fenómeno de la naturaleza que supera con creces a las demás especies animales tiene algo fundamental que le separa biológica y biotécnicamente de los demás, el hombre tiene ocio como resultado de que debe trabajar, y por tanto debe ocupar esos espacios muertos con actividades que le permitan saber que su libertad es íntegra desde el momento que sale por la puerta de su trabajo. En ese momento, ese hombre libre se dedica a las más diversas actividades, algunas como ésta, que le empujan a liberar sus tensiones con el nada desagradable deporte de correr para atrás, sí, no te rías, ¿o es que acaso a ti no se te han cruzado alguna vez las neuronas y has hecho la gracia de correr para atrás? Bajo mi punto de vista el «puntito» de esta actividad no es el hecho en sí de correr para atrás, que no proporciona una gratificación directa, sino el ver la cara de «gilipollas» que se les queda a los que te ven correr para atrás y que tú puedes disfrutar antes de darte un «piñazo» con la farola incontrolada por el rabillo del ojo. Este deporte no es olímpico pero compite activamente con la búsqueda de taxi en hora punta y la búsqueda de conversación en los ambulatorios de la Seguridad Social para los Juegos Olímpicos de Atenas en el 2004.



KEO

www.keo.org/

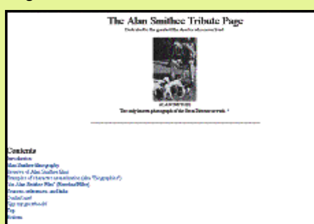


■ En francés o en inglés está de moda, si fuera posible que esté de moda algo dentro del «Internés». Por cierto que ya tenemos hasta canciones y de flamenco incluso. Esto cada vez se parece más a la vida real, no me gusta nada. Pero este proyecto está bien; la cosa consiste en que tú dices algo y ellos te lo mandan al universo mundial externo para que alguien pueda leerlo alguna vez en algún punto indefinido del firmamento infinito universal. Quiere decirse que no contento con las tonterías que diariamente están obligados a escucharte tus prójimos mas próximos, ahora podrán saber tus tonterías los potenciales escuchantes del más allá o del más acullá, y eso es muy fuerte en el sentido postmoderno de la palabra cuyo significado es similar a la utilización del «venga» como despedida. Durante 50.000 años vuestro mensaje permanecerá vivo hasta que vuelva a la Tierra para comunicárselo a las nuevas generaciones. Las preguntas son sencillas, ¿habrá nuevas generaciones?, ¿habrá Tierra?, ¿habrá algo que oír entonces? Uno en su inocencia ha mandado un mensaje cargado de futuro y de nostalgia, es simplemente una pregunta de la que intuyo la respuesta: ¿podéis perdonarnos?

The Alan Smithee Tribute Page

www.ioc.net/~michaelc/smithee/smithee.htm

■ En un precioso y documentado artículo en el número 954 de la revista Tiempo, Luis Algorri nos hablaba de este famoso director de cine, que es una de las curiosidades vivas de este siglo y de los precedentes. Resulta que por una norma de esas a las que son tan amigos los americanos del norte, todos los directores deben firmar sus películas y resulta que cuando no quieren proporcionar su nombre utilizan el genérico Alan Smithee. Ese es el director de Mc Gyver y de muchas películas que ocultan la identidad de su verdadero director. Su filmografía dispersa y un guiño están aquí.



Antique Hollywood Postcards

www.suburbia.com/~tomevision

■ Cuando Linda, una rubia resuelta en dudas que vivía en Pacific Beach, en San Diego pero que pasaba más de tres semanas al mes en Sunset Boulevard, me dijo que en Hollywood solo vivían homosexuales comprendí las razones por las cuales Linda votaba a los republicanos pero amaba a los demócratas. Hollywood es un conglomerado de pintorescos personajes y mucho marketing, pero goza de una rara curiosidad, tiene historia, y eso en el Imperio es «rara avis». Esta página evoca vía postalilla los mejores momentos gráficos que fueron en la meca del cine, y es en sí misma un retrato retrospectivo de lo que fue y no será. Me preocupa sinceramente convertirme en

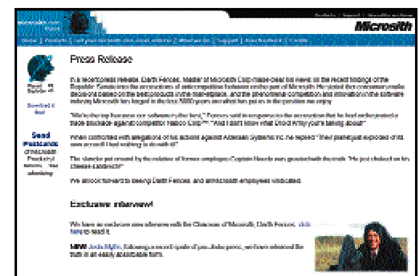


Microsith

www.microsith.com/

■ Y el caso es que el nombre me suena familiar, incluso el diseño me suena a algo. No sé. Noticias exclusivas como una entrevista con el presidente de esta empresa y el ofrecimiento de bajarnos el «Explota Planeta». Su oferta de productos es singular, pero sigue recordándome algo. Podemos enviar una bonita postal, podemos hacer un montón de cosas en esta original página, que no debe ser muy original porque me sigue recordando algo.





La casa de tus sueños

«Ebiznez:porque los negocios son los negocios» detrás del escándalo de Gedeco

Hay veces que los negocios se transforman por una deformación humana, tan antigua como la vida misma, en grandes engaños que castigan a los que los sufren. Y no sé muy bien porqué la construcción inmobiliaria da más casos de este tipo que cualquier otra actividad humana.



Este es el marco ideal que propone Gedeco para vivir

sites.netscape.net/ant0/rivas



Gedeco es la inmobiliaria de la urbanización que ha originado

■ Lo de los ladrillos ha dado dolores de cabeza, y de bolsillo, a muchos habitantes de este planeta desde hace siglos, Y hete aquí que buscando por la maraña me he encontrado con una página portavoz de un problema peliagudo que tienen los pacíficos compradores de un pisito en Rivas-Vaciamadrid, un pequeño municipio de la comunidad madrileña que va camino de convertirse en otro monstruoso receptáculo lugar dormitorio parecido a los que fortifican la capital, fundamentalmente por el flanco sur.

Resulta que a estos señores les vendieron la «moto» y la «moto» tardó muchísimo en ser entregada. Además, para más «inri» cuando se la entregaron era diferente a la que originalmente estaba prevista, y para colmo de males los reiteradamente citados ciudadanos empezaron a pasar de la sensación de mosqueo inicial a la actual sensación de cabreo total. Y se les ocurrió hacer una página web en la que exponer sus cuitas y sus problemas.

Y lo que en un principio daba la impresión de que aquello iba a ser un mero capítulo privado de penas y desamores con la inmobiliaria, se convierte de repente en una crónica social de primer orden y, que me perdonen los señores ciudadanos propietarios, en clave de humor a ojos de los demás. Nada que decir a favor de «la actitud chulesca» de la inmobiliaria, ni de las supuestas falsedades que dicen decir. La cosa comienza suave al descubrir que las puertas de las casas en vez de plafonadas (como las del chalet piloto) son molduradas (como las de los armarios empotrados) y que el falso techo de la cocina es un desastre. Además los de la primera planta están a ras del bajo, con lo cual supongo que los bajos son «bajos-catacumba».

■ Guerra de mails

«El pasado día 15 de junio tuvimos una experiencia muy desagradable gracias a la incompetencia y mal hacer de Gedeco. Por culpa de un fallo en la instalación eléctrica del bloque 8 todos los electrodomésticos que estaban funcionando en ese momento (televisores, vídeos, equipos Hi-Fi, frigoríficos, etc.) se rompieron al sufrir una sobretensión (en lugar de 220 voltios les llegaron 380). Imaginaos como quedaron».

Como después de ver una película de terror se les debieron quedar los pelos a los habitantes del bloque 8. Con experiencias como esa, ¿para qué poner un Parque de Atracciones en Rivas-Vaciamadrid? El mismo comunicante dice que la inmobiliaria *«no ha tenido mejor sitio para poner las farolas de la piscina que junto a las duchas».*

Dios mío, ni los más sanguinarios asesinos en serie tienen una mente tan retorcida que los constructores estos, qué ocurrencias. Pero los del bloque 8 no tienen nada que envidiar a los de la manzana 13, en la cual *«en el bloque 1 se corta el agua y el gas, por rotura de tubería y por haberse filtrado agua».*

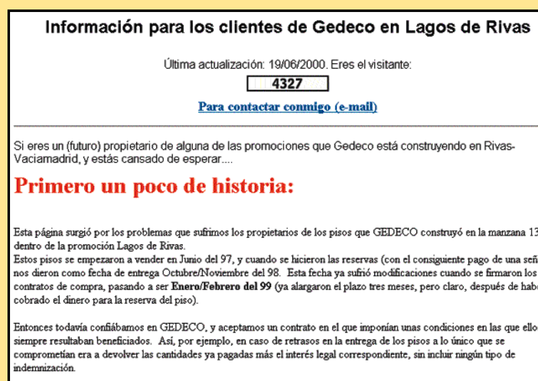
Aún más grave que las deficiencias anteriores, es la presunta agresión al derecho a la intimidad previsto en nuestra Constitución. No uno, sino numerosos vecinos aseguran que *«oímos perfectamente cada palabra de los vecinos, cada vez que van al baño, cada vez que abren un grifo..»*, y menos mal que este comunicante es comedido y bien educado y no prosigue con otros gritos de origen distinto.

Con este mal rollo no es de extrañar que un nuevo vecino pregunte: *«¿alguien sabe si el futuro aeropuerto de Campo Real va a influir sobre el cielo de esta zona?»*, porque es que ya puede pasar de todo es estas casas siniestras, que lo mismo te electrocutan que te fríen la radio.

Pero de repente el asunto cambia. Y no es un interminable recuento de despropósitos realizados por la empresa inmobiliaria, sino insultos a alguien que ha mandado una carta. Veamos lo que dice un vecino:

«A la persona que está entrando en esta página para insultar, creo que a bastante gente, le informo que no somos unos pocos, sino bastantes».

Seguramente las penas de estos pacíficos propietarios acabe tras los muros de un juzgado de lo civil y que la solución judicial no le guste a nadie. Mientras tanto los hijos de estos ciudadanos crecerán a la luz de los peligrosos focos junto a la piscina, darán su primer paso aprovechando el apagón número 3.728 de la historia de la urbanización y conocerán Madrid cuando vayan a visitar a su abuela. Probablemente nunca comprenderán por qué sus padres se han dejado media vida para comprar una casa y la otra media para maldecir a la constructora que les hizo la casa. Pero su formación sexual será sólida en inversa proporción al grosor de las paredes de su hogar.



Información para los clientes de Gedeco en Lagos de Rivas

Última actualización: 19/06/2000. Eres el visitante:

4327

Para contactar conmigo (e-mail)

Si eres un (futuro) propietario de alguna de las promociones que Gedeco está construyendo en Rivas-Vaciamadrid, y estás cansado de esperar....

Primero un poco de historia:

Esta página surgió por los problemas que sufrimos los propietarios de los pisos que GEDECO construyó en la manzana 13, dentro de la promoción Lagos de Rivas.

Estos pisos se empezaron a vender en Junio del 97, y cuando se hicieron las reservas (con el consiguiente pago de una señal) nos dieron como fecha de entrega Octubre/Noviembre del 98. Esta fecha ya sufrió modificaciones cuando se firmaron los contratos de compra, pasando a ser **Enero/Febrero del 99** (ya alargaron el plazo tres meses, pero claro, después de haber cobrado el dinero para la reserva del piso).

Entonces todavía confiábamos en GEDECO, y aceptamos un contrato en el que imponían unas condiciones en las que ellos siempre resultaban beneficiados. Así, por ejemplo, en caso de retrasos en la entrega de los pisos a lo único que se comprometían era a devolver las cantidades ya pagadas más el interés legal correspondiente, sin incluir ningún tipo de indemnización.

...Y estas son las opiniones de los futuros propietarios.

Participa

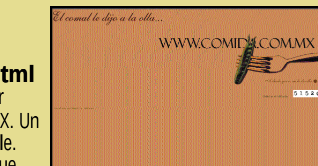
Esta sección pretende servir de ayuda rápida para la localización y promoción de direcciones web. Si deseas que tu sitio Web aparezca en esta agenda, envíanos su dirección y características mediante correo electrónico agenweb.pca@bpe.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de hacer una previa selección para su publicación.

Direcciones de interés

La guía más útil y rápida de todas las curiosidades

Comienza el frío y y ya no apetece salir de casa como antes. Qué mejor que leer un buen libro para ocupar los ratos de ocio, y qué mejor que comprarlos en la Red. También es un buen momento para hacer turismo local, por lo que incluimos en nuestra agenda útiles callejeros. Y si todavía te apetece viajar y conocer otros mundos, date un garbeo por México o consulta la situación del Medio Ambiente en el planeta.

México



www.arts-history.mx/literat/li.html
México ha sido uno de los países de mayor riqueza intelectual durante todo el siglo XX. Un referente no reconocido pero imprescindible. Para conocer a sus autores, nada mejor que este diccionario de escritores mexicanos.

www.comida.com.mx
Una completa web que incluye información sobre la típica cocina de la capital mexicana. Además, historia, escuelas, restaurantes y otros canales varios versados en el país del chili.

www.jornada.unam.mx/index.html
Una buena forma de conocer un país es a través de su prensa diaria. La Jornada es el diario digital de México Capital. No hay que olvidar nunca al consultar un medio de comunicación su filiación política. Obviando este pequeño detalle, una buena página.



www.mexicocity.com
Este es el *site* maestro con el que realizar un completo recorrido por Mexico City. Historia, *links*, restaurantes, las zonas más atractivas de la ciudad...

Librerías virtuales

www.cordeliaweb.com
Más que librería es una editorial orientada a los escritores noveles que intentan hacerse un hueco en el mercado. Se pueden leer fragmentos de las jóvenes de nuestra literatura y comprar sus libros.

www.coh.arizona.edu/spanish/comedia/comedia.html
Un alumno de la Universidad de Arizona pone a disposición de los internautas *e-books* de escritores españoles, desde el siglo quince a nuestros días. Sólo para estudio, no se pueden comercializar.



www.troa.es
Una librería muy normalita en cuanto a contenido pero dotada de una excelente página web. Renuevan los recomendados cada día y se pueden consultar los libros por materia. Muy útil.

www.booksfactory.com/index.html
Una *site* carente de contenido en sí misma pero que aúna enlaces con las librerías virtuales más importantes de la Red. Puedes buscar un libro en varias páginas a la vez, aunque es necesario abrir varias ventanas.

www.portaldellibro.com
Esta web engloba un variado repertorio de canales entre los que destacan una completa biografía de los libros prohibidos a lo largo de la historia y varios *e-book* de autores argentinos.

Las direcciones más útiles

[Informática]
www.pc-actual.com
PC ACTUAL.COM
www.acer.com
www.adobe.com
www.amd.com
www.apple.es
www.autodesk.com
www.boeder.es
www.brother.es
www.bull.com
www.canon.es
www.cioce.es
www.cisco.com
www.3com.es
www.3dfx.com
www.cognos.com
www.comelta.es
www.compaq.com/
www.corel.es
www.creativelabs.com
www.databecker.com
www.dell.com
www.diamondmm.com
www.eisystem.es
www.epson.es
www.es.bol.com
www.exycon.com
www.flamagas.es
www.fujitsu.es
www.gateway.com
www.hp.es
www.hitachi.com
www.ibm.com
www.intel.com.es
www.iomega-europe.com
www.jump.es
www.kodak.com
www.konica.es
www.lexmark.es
www.lg.com
www.logitech.com
www.lotus.es
www.maxtor.com
www.microsoft.com
www.mitsubishi.com
www.nai.com
www.nec.com
www.nikon.com
www.nokia.com
www.novell.com
www.oracle.com
www.oki.es
www.packardbelleurope.com
www.pandasoftware.es
www.philips.com
www.polaroid.es
www.samsung.es
www.seagate.com
www.sgi.com
www.sgo.es
www.siemens.es
www.sony.es
www.storagetek.com
www.sun.com
www.suvil.com
www.symantec.com
www.tally.it
www.teknoland.es
www.tektronix.com
www.toshiba.es
www.touchstonesoftware.com
www.trust.com
www.umd.es
www.unisys.com
www.viewsonic.com
www.wsc.es
www.xerox.es

[Portales/Buscadores]
www.alehop.com
www.arrakismegastore.com
www.canal21.com
www.ciudadfutura.com
www.commm.com
www.excite.es
www.desdeaqui.com
www.fotofutura.com
www.guay.com
www.hispavista.es
www.inicia.es
www.inicio.net
www.karlosnet.com
www.lacompu.com
www.lanetro.com
www.ludics.com
www.lycos.es
www.msdn.microsoft.es
www.msn.es
www.mujerweb.com
www.navegalia.com
www.netgocio.com
www.ozu.es
www.pobladores.com
www.portalatino.com
www.portalwap.com
www.starmedia.es
www.telepolis.com
www.teleprix.com
www.terra.es
www.tuciudad.com
www.wanadoo.es
www.worldonline.es
www.ya.com
www.yahoo.es
www.yupi.com

Mapas y Callejeros



www.cadiznet.com
Ni el diseño ni el contenido de esta página son espectaculares, pero proporciona mapas de los campos de golf de toda la provincia de Cádiz. Simplemente consultarlo merece la pena.

www.iberciudad.com
Un completo callejero, menos conocido que el de páginas amarillas o Terra pero de igual calidad. Se pueden consultar distancias, calles, alejar y acercar con la lupa, etc.

www.mapa21.com/m-mundo.htm
Aquí es posible encontrar mapas de todo el mundo, la única pega es que hay que pagar. Un completo repertorio en el que figuran las fotos de las portadas de los mapas en cuestión, extensión, contenido, etc.

www.ozu.es
Uno de los muchos portales que incluye un callejero, tan completo como puedan serlo los otros. Es útil localizar unos cuantos por si en algún momento nos falla la conexión a una página concreta.

members.nbci/africanitis
Además de la historia de este maltratado continente, en esta página podremos consultar mapas sencillos de los diferentes países de África.

Medio Ambiente

www.niehs.nih.gov/emfrapid/home.htm
Probablemente tras leer esta página al lector se le quiten las ganas de volver a usar un teléfono móvil. Se reúnen aquí las conclusiones de estudios científicos sobre la incidencia de los campos magnéticos en la salud.

www.mareenoire.com
Esta página francesa muestra los devastadores efectos de las mareas negras sobre la vida de costas y playas. Para aquellos que no sepan francés, se incluyen también expresivas imágenes.



www.ideal.es/waste/
Revista *on-line* que proporciona información mediambiental de todo tipo. Para mantenerse al tanto de la calidad de las aguas, accidentes petroleros, etc.

www.urbanoptions.org
Las ciudades son cada vez más el medio de vida en el que nos desenvolvemos. Por este motivo es necesario intentar la integración de naturaleza y arquitectura. Página sobre el desarrollo sostenible de las ciudades.

www.rts.es/ciudadverde/default.htmgap.com
Página en la que se reúnen los tres grandes actores de la gestión urbana: el gobierno municipal, las empresas y los fabricantes de equipos especializados. Además, agenda con ferias, certámenes...

Miscelánea

www.paralimpicos.sportec.es
Es la página del Comité Olímpico Español de las Paraolimpiadas. Ha sido desarrollada por Sportec e incluye información sobre los Juegos Olímpicos de Sidney 2000.



www.wapys.com
Portal de WAP con información, productos y todo lo necesario para acceder a Internet desde el móvil.

www.madridiario.com
Ha nacido un nuevo medio exclusivamente digital. La actualidad política, cultural y de espectáculos de la Comunidad de Madrid narrada con las ventajas de las nuevas tecnologías.



www.salseando21.com
Portal de cocina «rica, rica» que cuenta con la colaboración de *chefs* de reconocido prestigio. Incluye *links* con los *sites* de estos artistas de la cocina.

www.eltrabolo.com
Portal «underground» (según asegura su autor) donde descargar todo tipo de software. También WAP, Chats, y todos los servicios de un portal en formación, que pide la colaboración de los usuarios.

www.webdominios.com
En esta página todos aquellos que deseen registrar su dominio podrán hacerlo *on-line* con una ventaja: es posible consultar previamente los nombres que ya están registrados.

Las direcciones más útiles

[Compras]
www.alcoste.com
www.amazon.com
www.beautymerchant.com
www.es.bol.com
www.crisol.es
www.ebay.com
www.elgratuito.com
www.escaparate.com
www.intershop.com
www.myalert.com
www.netjuice.es
www.tiendas.com
www.theshopnetwork.com
www.viaplus.es

[Operadoras telefónicas]
www.airtel.es
www.bt.es
www.jazztel.es
www.lamitad.com
www.moviline.com
www.movistar.tsm.es
www.ono.es
www.retevision.es
www.sinpletel.com
www.supercable.es
www.telefonica.es
www.uni2.1414.net

[Transporte]
www.aeromexico.com
www.airfrance.es
www.alsa.es
www.dgt.es
www.jal-europe.com
www.iberia.es
www.lufthansa.es
www.metromadrid.es
www.renfe.es
www.spanair.com/es
www.swissair.es

[Periódicos]
www.abc.es
www.diario-vasco.com
www.ecg.ozone.es
El correo Gallego
www.elcorreodigital.com/portada
www.elmundo.es
www.elpais.es
www.elperiodico.es
www.estrelladigital.es
www.expansiondirecto.com
Diario Expansión
www.larazon.es
marca.recoletos.es
www.sendanet.es/heraldo
El Heraldo de Aragón
www.vanguardia.es

[Televisiones]
www.antena3tv.es
www.canalc.com
www.cnnespañol.com
www.cplus.es
www.csatelite.es
www.telecinco.es
www.red2000.net
www.rtve.es/tve/tve.htm
www.viadigital.com

[Entidades financieras]
www.banesto.com
www.bbv.es
www.bbk.es
www.bsantander.com
www.bsch.es
www.cajamadrid.es
www.deutsche-bank.es
hidra.ceca.es
Confederación Española de Cajas de Ahorro
www.openbank.es
www.lacaixa.es

[Universidad/Cultura]
www.bne.es
Biblioteca Nacional
www.cef.es
Centro de estudios financieros
www.guggenheim-bilbao.es
www.mec.es/csd
Consejo Superior de deportes
www.uam.es
Universidad Autónoma de Madrid
www.ucm.es
Universidad Complutense de Madrid
www.uned.es
www.upc.es
Universidad Politécnica de Cataluña

[Varios]
www.boe.es
www.bolsademadrid.es
www.catalanaoccidente.com
www.casadellibro.com
www.cruzroja.es
www.elcorteingles.es
www.inem.es
www.la-moncloa.es
www.msc.es/insalud
www.once.es
www.paginas-amarillas.es
www.seur.es
www.visa.com



Gran variedad

Así es como mejor se define el contenido de este mes, y si no estáis de acuerdo leed con atención: las últimas enciclopedias multimedia, todo lo que va a dar de sí el próximo Ars Futura, presentación de las nuevas consolas de Nintendo, especial con las últimas expansiones de los mejores juegos y, como siempre, una variada colección de títulos evaluados.

Está claro que el saber no ocupa lugar como lo demuestra el hecho de que un solo CD-ROM contenga todo el contenido de una enciclopedia de muchos tomos. Este mes os traemos nuestro especial Enciclopedias donde analizamos las nuevas obras que se lanzan de cara al 2001.

Otro tema importante tiene que ver con Ars Futura. La feria de arte digital, que se va a celebrar en Sevilla a principios de este mes, recoge nuestra atención materializada en un reportaje a modo de previo donde os contamos lo que va a mostrarse.

Respecto a Nintendo, analizamos con algo más de profundidad el lanzamiento de sus nuevas consolas, un tema del que ya os hablábamos en el reportaje sobre el ECTS del pasado mes. Las nuevas Gamecube y Game Boy Advance vienen a avivar lo que muchos hemos venido en denominar como «guerra de consolas».

Otro de nuestros temas especiales tiene que ver con la gran cantidad de expansiones que han salido al mercado. Age of Empires 2 y Los Sims son los títulos más representativos de una buena colección de extensiones.

Por último, como siempre, mencionar la buena cantidad de títulos analizados entre juegos y programas multimedia.

Óscar Condés oscarc@bpe.es

Ficha técnica de Multimedia y Juegos

Los títulos CD-ROM y juegos analizados en la sección Multimedia Actual disponen de una ficha técnica distinta que se ajusta a los contenidos específicos de estos programas.

❶ Aspectos informativos: nombre del producto, fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección, teléfono y web, más el precio de venta al público (aquí con IVA).

❷ Valoración técnica: se trata de un valor comprendido entre el 0 y el 6, y resulta de la media de los dos campos valorados en el análisis de títulos CD-ROM, o de los cuatro campos valorados en el caso de los juegos. En ambas fichas, los campos específicos puntuados tienen un valor del 0 al 6. El aspecto de Jugabilidad se refiere a la adicción que genere el juego en el usuario; cuanto más jugable y adictivo sea, más puntuación obtendrá. El campo del Diseño del juego hace referencia a la originalidad del programa, el aspecto creativo del desarrollo y el concepto global de estética y argumento del juego.

❸ Valoración económica: varía entre el 0 y el 4.

❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo y puede tomar valores entre 0 y 10.

❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por la revista PC ACTUAL.



Solo ante el peligro

Oscar Condés

oscarc@bpe.es

Confesiones

Tengo que hacer una confesión. Cuando era un chaval y empecé a aficionarme a los videojuegos, hasta el punto de quedar enganchado para siempre, nunca pensé que me dedicaría de forma profesional a este mundillo. Y la verdad, confieso que me siento afortunado. Es más, entiendo que muchos de los fans de los videojuegos puedan sentir gran envidia por los que nos dedicamos a esto y nos pasamos la vida entre juegos.

Esto viene a cuento porque me gustaría hablar de algo que me ha rondado la cabeza desde hace tiempo. Una pregunta sencilla y al tiempo realmente complicada: ¿qué es lo que tienen los videojuegos para engancharnos de esta manera?

La respuesta, claro está, depende de muchas cosas pero me atrevería a hablar de una en concreto. En el mundo del cine (otra de mis grandes pasiones, confieso de nuevo) se habla de la identificación con el personaje como uno de los elementos que explican su «magia». Pues bien, estoy convencido que en el mundo del videojuego se da algo similar al cine con un añadido importante: la interactividad.

Y es que la gran virtud de los videojuegos está no sólo en permitir que el jugador se «sienta» en la piel de otros personajes y conozca lejanos lugares de forma virtual sino en que le da la posibilidad de usar su propia voluntad y actuar de acuerdo a su inteligencia. Algo que para mí explica «la magia de los videojuegos».

Calidad *made in*

Se acercan varias producciones nacionales que se espera se conviertan en grandes éxitos siguiendo el ejemplo de lo que fue Comandos.

El software español está de moda. La brecha abierta por el juego de Pyro no sólo demostró que en nuestro país se podían hacer juegos superventas gracias a su calidad sino que abrió el camino para que muchos otros comenzaran a creer en sus posibilidades. Las producciones españolas se plantean desde entonces con mucha más seriedad y objetivos más ambiciosos demostrando que hay mucha calidad en España.

Buen ejemplo son varios juegos desarrollados íntegramente en nuestro país: Pro-Rally 2001 de los estudios de Ubi Soft en Barcelona, el esperado Blade de Rebel Act y una larga lista de títulos provenientes de la factoría Dinamic.

Pro-Rally 2001 tiene prevista su salida para diciembre y lleva un desarrollo de dos años a cargo del nuevo grupo de programación creado en los estudios de Ubi Soft en Barcelona . El juego, como su propio nombre indica, es un título de rallies que tiene todas las cualidades necesarias para competir con títulos clásicos del género como Colin McRae Rally o V-Rally.





Blade, The edge of darkness, es otro juego español llamado a lograr grandes metas. Su salida está prevista igualmente para el mes próximo y cuando se haga efectiva se acabará con la historia de su turbulento desarrollo. Nada menos que cinco años durante los cuales sus posibilidades han acaparado la atención y las especulaciones entorno a su desarrollo lo han convertido casi en una leyenda.



Dinamic Multimedia es un capítulo aparte en este terreno. No podemos hablar de un solo título sino de una auténtica colección de títulos con la etiqueta *made in spain* que van a ver la luz en los próximos meses.

A títulos ya conocidos como PC Fútbol (en su entrega del 2001) o La prisión, se unen nuevos desarrollos como Resurrection (que ya está a la venta), Grouch, M: Alien paranoia, Runaway... a road adventure, Live Boxing!, Excalibug y EuroTour Cycling.

Lo dicho, un gran trabajo de la compañía española que, en conjunto, augura una época dorada dentro de la industria del videojuego nacional. Esperamos que así sea.

www.ubisoft.es

www.rebelact.com

www.dinamic.com

FX lanza Power Tank

Otra compañía también española (aunque de momento sólo haya lanzado títulos desarrollados fuera de nuestras fronteras) pone a la venta este mes su último título, un juego de acción 3D en el que tendremos que ponernos al mando de un tanque de última generación.

Power Tank se desarrolla en el año 2029, época en la que las organizaciones criminales se han hecho con un enorme poder que amenaza la supervivencia de la especie. El jugador se encarnará en un miembro de la resistencia que, a bordo de un «súper tanque», con potentes armas y la misión de salvar el mundo.



El juego se desarrolla en un entorno tridimensional que pretende reproducir con gran realismo un negro futuro en el que cientos de enemigos de toda clase y condición tratarán de impedir que llevemos a cabo nuestra misión.

Power Tank cuenta con 19 misiones en el modo lineal pero además permite la opción de juego en red, (vía Internet o en red local). Una posibilidad para la que se han implementado 6 misiones exclusivas.

1/3 V.

Aprender inglés

Auralog, empresa dedicada al desarrollo y publicación de programas interactivos para la enseñanza de idiomas con 13 años de experiencia, pone a la venta un nuevo software orientado al aprendizaje de los más pequeños.

Tell me more Kids es un nuevo curso de idiomas para niños que se presenta en tres programas destinados a diferentes espectros de edad, desde los 4 a los 12 años. Cada uno de ellos cuenta con un entorno que varía según la edad (una casa, la ciudad, el mundo) e incluye dos CD-ROMs y unos auriculares con micrófono incorporado.

Este último es muy necesario puesto que el programa recoge el sistema de reconocimiento de voz que se incluye en otros programas de la compañía y que permite un mejor aprendizaje del inglés y su pronunciación. Por cierto, Tell me more Kids permite elegir, en la instalación, qué variante de este idioma se quiere estudiar: inglés británico o americano.

Por otro lado, el programa contiene más de 1.000 juegos, dibujos animados y karaokes, actividades encaminadas a que el niño aprenda de forma sencilla y divertida.

www.auralog.com
www.lodisoft.com
91 556 98 58



Multimedia solidario

Garben, un grupo cuya actividad va dirigida a la formación, investigación y desarrollo de proyectos informáticos, ha desarrollado para la Asociación Carpediem un juego denominado Misterio en la nieve. Un título dirigido a la población más joven (niños entre 11 y 14 años) que será difundido en colegios y cuyo objetivo fundamental es concienciar a este público del peligro de las drogas así como ofrecerle alternativas a favor de una vida sana y saludable.

El juego se plantea como una aventura gráfica que se desarrolla en un castillo misterioso, al que han sido invitados los niños de una escuela, los cuales pretenden resolver el misterio que envuelve este lugar.

Durante la aventura, se van presentando situaciones que invitan a preguntarle al niño su comportamiento ante determinadas circunstancias. De esta forma, en función de las contestaciones el juego va midiendo la conducta del niño respecto a su entorno social, al medio ambiente y a sí mismo, así como su forma de pensar acerca de las drogas. Una excelente forma de concienciar a los niños de una manera entretenida.



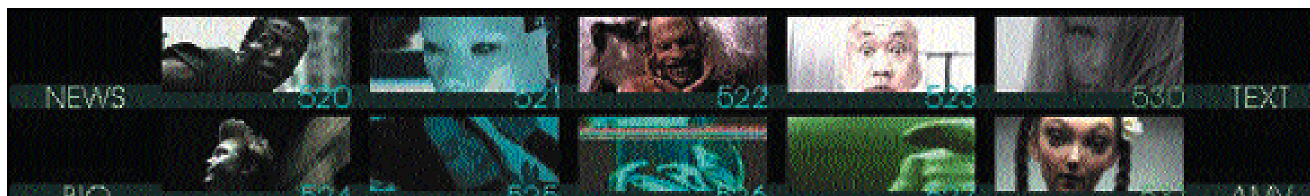
www.garben.com
91 431 54 94

Locos al volante

A la espera de que llegue la versión de PC del esperado Colin McRae rally 2, Codemasters lanza otro juego de carreras: Insane, un título en el que nos pondremos al volante de espectaculares todoterreno que tendrán que competir en carreras sin reglas ni límites. Escenarios alejados del habitual asfalto y de toda condición y vehículos de gran realismo para una loca carrera.

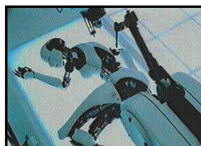
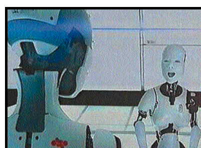
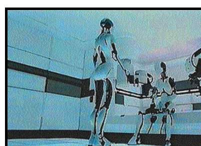
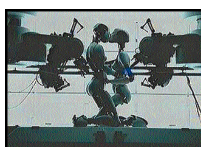


El juego ha sido desarrollado pensando especialmente en el juego *on-line* en el que pueden competir hasta ocho jugadores.

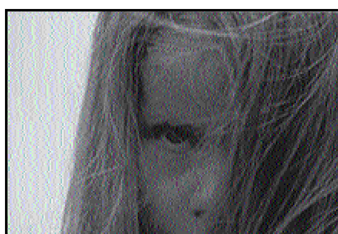


tancia y penetración que ha obtenido Internet en todos los campos de la vida humana, hecho que además sigue creciendo con fuerza. Algunos hablan ya de un IPN, Internet Interplanetario, que conectará a los que estén en la Tierra con los que «anden fuera de ella», en misiones espaciales.

El marco teórico de Art Futura analizará las peculiaridades y previsiones para esa gran Red que cada vez envuelve más a los ciudadanos del mundo. Se abordarán temas como el espacio y el tiempo, que se dilatan y transforman en el ciberespacio. O los entornos inmersivos 3D, simulaciones de una realidad en la que el usuario puede interactuar, sentir, vivir... un realidad en definitiva que difumina las fronteras entre lo virtual y «la realidad» del mundo físico.

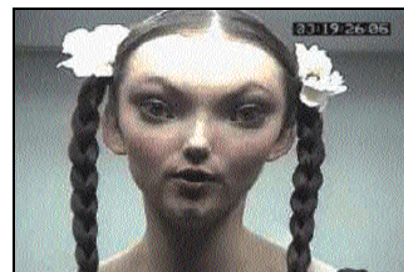





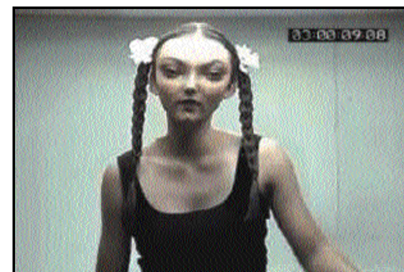

¿Cómo nos afecta todo esto? *«La convergencia de tecnología, neurología y vida cotidiana está generando un nuevo tipo de «cyborg», simbiosis del hombre con su entorno tecnológico»,* apunta Antonio Mayo. Los avances de la ciencia permitirán en un futuro cercano sacar de la ficción historias *neuromantianas*, relacionadas con implantes electrónicos para aumentar y potenciar nuestras funciones. Es lo que Art Futura llama «los nuevos hombres-máquina, que actuarán como verdaderas terminales de ordenador, vivas y pensantes». Por otra parte, la presencia humana en Internet hace de ella una red «con vida propia», o *«la extensión más poderosa de nuestro pensamiento»,* como escribe Antonio Mayo, organizador y cofundador del festival desde sus inicios.

Neuromante y James Brown

Uno de los participantes en el ciclo de conferencias será Chris Cunning, joven y prestigioso creador de vídeos musicales basados en animación infografía, popular por sus propuestas atrevidas e innovadoras. Entre sus trabajos, destacan las recreaciones realizadas para Madonna o la cantante Björk. Su obra «All is full of love», para la canción de la artista islandesa, fue ganadora del Premio Especial del Jurado en Art Futura 99.



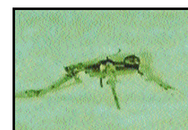


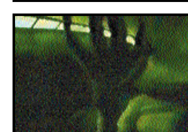


La convergencia de tecnología, neurología y vida cotidiana está generando un nuevo tipo de «cyborg», simbiosis del hombre con su entorno tecnológico

En esta inminente edición de Art Futura, Cunning presentará su nuevo proyecto, un hito para los amantes de Neuromante: llevar al cine la novela de Willian Gibson que popularizó el término «ciberespacio» y dio origen al movimiento ciberpunk a finales de los 80.

También dentro del campo de los efectos especiales digitales para cine, el festival contará con la presencia de Digital Domain, compañía artífice de los efectos para películas como Titanic o El Quinto Elemento. Hablarán en las conferencias de su próximo trabajo, una





Internet en el cepillo de dientes

El poder de la Red, gran almacén de información omnipresente y en constante movimiento, tendrá sin duda sus consecuencias para nuestra vida diaria, en el aspecto laboral, personal, sentimental, comercial... Según afirma Antonio Mayo, *«el e-commerce transformará la geografía mental del hombre».*

Las páginas web se multiplican, cubriendo casi todos nuestros intereses y temas imaginables. Nos acercamos a la tercera era de la informática. Según las previsiones del LCS, Laboratory for Computer Science del Massachussets Institute of Technology (MIT), hasta el cepillo de dientes tendrá una página web que facilite el nombre de su propietario, su color o las referencias del fabricante: esta página estará alimentada por un minúsculo ordenador situado en el propio cepillo.

las eran algo más que un proyecto muy lejano. Por supuesto, se puede pensar que esto se debía al secretismo con el que se quería desarrollar la consola, pero también, siendo algo menos benévolos, a que realmente se encontraron con que sus rivales iban a sacar nuevos productos y ellos no tenían nada que ofrecer; por tanto, había que iniciar rápidamente un proyecto con el que ponerse a la altura de la competencia.

Así, Nintendo se puso a trabajar a destajo y empezaron a filtrarse detalles de lo que se denominó Proyecto Dolphin, del que apenas se sabían algunos detalles como que iba a contar con un microproce- sador creado por IBM y que se... una... de... alta...

Y llegó el SpaceWorld

Y en esto estábamo... consolidándose en e... batiendo records (au... tando alguna polémi... do llegó el SpaceWor... feria de Nintendo, cele... antes del ECTS, era el marco adecuado para que la empresa que hizo famosa a Mario Bross destapara la sorpresa. Sor... prendiendo a propios y extraños, la marc... nipona presentó sus nuevos product... para el 2001. La que hasta entonces ... un proyecto se convirtió en algo mater... la Gamecube, una consola con forma... cubo, unas capacidades más que inte... santes y, al menos, 20 juegos en desarrollo. Pero además, Nintendo se sacó otro as de la manga: la Game Boy Advance, un desarrollo de su portátil con sus capacidades elevadas al cubo (aunque ésta no tenga esa forma).

Estos productos se presentaron en Europa unos días después, en el ECTS, y no sólo causaron sensación sino que se convirtieron en los protagonistas del evento londinense acaparando la atención de público y prensa. Y no es para menos puesto que Nintendo puso a disposición del público un buen número de unidades de su Game Boy Advance para ser saboreadas de primera mano. La Gamecube, sin embargo, sólo pudo verse de lejos y, a través de algunos vídeos de demostración, admirar sus posibilidades.



Como era de esperar, la saga Pokemon



Las imágenes de demostración de la Gamecube prometen.

Gamecube

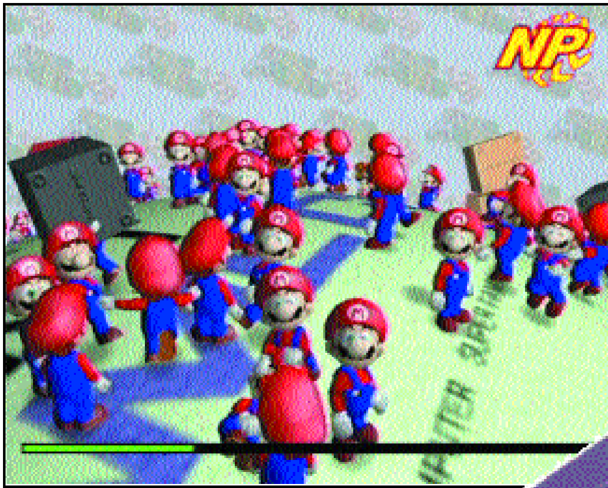
Pero pasamos ya a hablar de lo que va a ser la nueva Gamecube. Como hemos comentado, la consola portará un chip de IBM de 405 MHz con tecnología de cobre, un co-procesador de gráficos revolucionario de ATI y 40 Mbytes de memoria. Para hacerse una idea de lo que significan estos datos, podemos decir que su capacidad para gestionar entornos 3D será el doble que una PS2 y 6 veces superior a un Pentium III a 500 MHz y que su chip gráfico moverá cerca de 20 millones de polígonos por segundo. En cuanto al soporte de almacenamiento, Nintendo abandona definitivamente sus famosos cartuchos y recurre a un disco óptico, diseñado por Matsushita, con un tamaño inferior al de un CD pero gran capacidad (1,5 Gbytes).

Pero quizá lo más trascendente de la nueva máquina es el cuidado que se ha puesto en lograr un entorno de programación sumamente sencillo. Gracias a ello, crear juegos para la Nintendo de última generación será mucho más fácil lo que significará una gran ventaja respecto a otras consolas. Todo siguiendo la idea de los responsables de Nintendo de crear una máquina que se convierta en la plataforma definitiva de juegos, dejando de lado otro tipo de uso.

...cto al diseño, además de su ... la nueva consola destaca ... tamaño (15 x 16,1 x 11 ... tación en variados colo... su peculiar mando de ... lado, la plataforma con... periféricos para aumentar ... es. Entre ellos un módem ... conexión con la Game Boy ... ola con la que será total... tible.

...n aspecto en el que Nintendo ha querido hacer hincapié al presentar sus nuevas consolas. Tanto la portátil como la Gamecube se han diseñado para poder compatibilizar su uso, algo que se hará de diversos modos. Por un lado, la Game Boy se podrá conectar con su hermana mayor y usarse como un mando de control de ésta última. Por otro lado, se podrán compartir juegos que funcionarán en ambas plataformas y se podrá intercambiar información y recursos entre ambas.

Por último, tenemos que hablar de los juegos que ya se encuentran en desarrollo para la Gamecube. Tanto en el Spaceworld como en el ECTS, se mostraron vídeos demostrativos de la nueva consola. Demos que no eran juegos en sí y que estuvieron protagonizadas por algunos de los personajes estrella de Nintendo: Mario y Luigi Bross o Link, el protagonista de la saga Zelda. Pero éstos son sólo algunos de los personajes que se esperan encabecen una larga lista de títulos. De hecho, ya se ha anunciado que hay vein-



te títulos en proceso y una larga lista de desarrolladores, con nombres importantes como Capcom, Konami, Lucas Arts o Rareware, dispuestos a alimentar de software la nueva consola de Nintendo.

Game Boy Advance

El anuncio del relevo de la veterana y exitosa Game Boy fue una sorpresa importante. Eclipsada por las noticias respecto al proyecto Dolphin, la consola portátil pasaba algo más desapercibida para la prensa especializada. Sin embargo, se trata de un producto más que interesante sobre todo si consideramos que está llamada a sustituir a una plataforma que ha sido líder del mercado desde su lanzamiento en 1988 alcanzando la cifra de 100 millones de unidades vendidas en sus diferentes versiones.

La nueva consola da un salto a los 32 bits lo que amplía notablemente las capacidades de la antigua plataforma que funciona mucho más rápido que la última Game Boy Color y es capaz de mostrar en pantalla 32.000 colores simultáneamente. La nueva pantalla de cristal líquido TFT en color se alarga hasta las 2,9 pulgadas (el doble que la anterior) y su diseño modifica la tradicional forma vertical de la Game Boy e incorpora dos nuevos botones.

Otro de los aspectos destacados de la nueva consola es su total compatibilidad con los modelos anteriores. Todos los juegos existentes de los diferentes modelos de Game Boy podrán seguir siendo disfrutados en la nueva portátil. Asimismo, como ya hemos comentado, la consola será compatible con la Gamecube de la que podrá convertirse en mando de control. Por otro lado, y como ya es tradicional, contará con una amplia gama de periféricos entre los que destaca un cable de comunicación que permite jugar simultáneamente a cuatro jugadores.

Como ocurre en la Gamecube, se ha buscado que la programación de juegos para la nueva plataforma fuera lo más sencilla posible creando un entorno de programación adecuado para tal fin.

Por último hay que hablar de algunos de los juegos que ya se pudieron probar tanto en al Spaceworld como en el ECTS. Especialmente destacado es Mario kart advance, una secuela del famoso juego de carreras protagonizado por Mario Bros y sus amigos. Un gran juego que incluso antes de estar terminado se ha hecho con varios premios en el ECTS. Pero no es el único. Nintendo disponía de otros títulos como Kuru kuru kururin, Ougon no taiyo y Napoleon que sirvieron de ejemplo para demostrar las grandes capacidades de la nueva portátil.



Fechas

La salida de ambas consolas, sin contar que se produzcan retrasos que no son descartables, está fijada para el año próximo. La primera en ver la luz será la Game Boy que será lanzada en el país del sol naciente en marzo del 2001, mientras que a Europa y América llegará en julio. Esta misma fecha será la de salida de la Gamecube en Japón mientras que el lanzamiento en Norteamérica está previsto para Octubre del 2001 (para el viejo continente aún no hay fecha).

Todas las características comentadas de las nuevas plataformas de Nintendo hacen pensar que ésta ha sabido aprender de los errores del pasado y tiene ante sí un futuro esperanzador. Pero la guerra por situarse en un mercado muy competido no será nada fácil. Estaremos atentos a lo que ocurra.

La compatibilidad entre consolas es uno

Oscar Condés

Las enciclopedias del 2001

La enciclopedias en CD-ROM vuelven al mercado con su edición para el nuevo siglo

Como todos los años por estas fechas, las enciclopedias vuelven a ser claras protagonistas del mundillo multimedia. El aumento de contenidos, las escasas variaciones y la mayor implicación con Internet son sus principales características.

Después de que hace cuatro años se produjera el «boom» de las enciclopedias multimedia, hemos podido ver cómo cada año se publicaba una edición nueva de las principales obras de referencia en este formato. Y es que el éxito obtenido por las enciclopedias en CD-ROM ha sido tal que el empeño de sus fabricantes por mejorar año tras año sus obras, ha provocado una competencia feroz que sin duda beneficia al usuario. Aunque, como en todo, siempre encontramos alguna excepción, lo cierto es que las nuevas ediciones son excelentes, no sólo por la cantidad de contenidos que concentran, sino por un diseño bastante cuidado y muy atractivo y la conexión a Internet como uno de los grandes bloques de estas obras. La posibilidad de actualizar estas enciclopedias es quizá su mayor atractivo (característica esta con la que no contaban las enciclopedias convencionales).



Encarta sigue destacando entre todas, no sólo por los contenidos, sino por las múltiples posibilidades de acceso a la información que ofrece al usuario. Para los editores de Encarta, Internet y el estudiante se han convertido en piezas clave de esta edición del 2001, que, junto al Atlas Interactivo, hacen de esta obra un elemento indispensable en nuestra enciclopedia. Micronet es otra de las grandes del mercado multimedia de enciclopedias, y en su nueva edición han mejorado muchos aspectos y se han introducido más de lleno en Internet. Planeta y Larousse siguen muy de cerca a las anteriores aunque con ciertas carencias que disminuyen su atractivo para el usuario. En definitiva, con obras como las que se muestran en estas páginas, pocos son los que están dispuestos a pagar altas cantidades de dinero por llenar sus estanterías de pesados tomos cuya actualización resulta prácticamente imposible. Disfrutemos pues con este paseo enciclopédico por el saber de todos los tiempos.

El pequeño Larousse 2001

La nueva edición de esta enciclopedia multimedia es prácticamente igual a la del año anterior, reuniendo los mismos defectos e idénticas virtudes.



El pequeño Larousse 2001	
Precio: 4.950 pesetas (29,75 euros)	
Fabricante: Larousse. www.larousse.es	
Distribuidor: Havas Interactive. Tfn: 91 383 26 23	
Valoración	
• Diseño	3,3
• Contenido	3,1
• Precio	3,2
GLOBAL	6,4

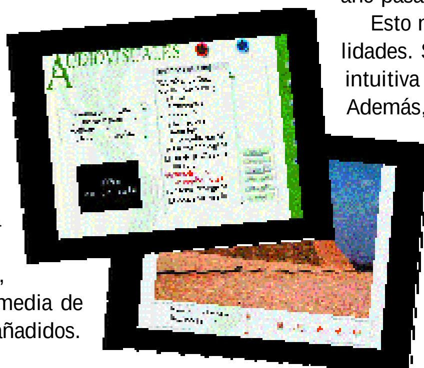
El pequeño Larousse 2001 cuenta con más de 84.000 artículos, 130.000 definiciones y 5.000 elementos multimedia. Datos idénticos a los de la pasada edición lo que puede llevar a pensar que la actualización ha sido mínima (por no decir nula) y apenas se han añadido algunas cosas.

Esta duda se reafirma al comprobar que la enciclopedia se mantiene igual que en la pasada edición. Sigue sin incluir actualización vía Internet, su diseño se mantiene idéntico (igual de sencillo) y la búsqueda de palabras sigue siendo algo limitada. Del mismo modo, mantiene la posibilidad de usar la enciclopedia de forma conjunta con el procesador de textos Word, el menú flotante que nos ofrece opciones para imprimir, copiar, etc. En definitiva, todo igual.

Como ya pudimos comprobar el pasado año, la enciclopedia se sitúa como la versión multimedia de la obra en papel con elementos multimedia añadidos.



El diseño es eminentemente sencillo.



Sin embargo, éstos no son muchos, al menos comparándolos con otras enciclopedias analizadas que vienen en varios CD-ROMs y, por tanto, tienen una posibilidad mayor de almacenamiento de contenidos.

Desde este punto de vista el nivel de contenido de El pequeño Larousse baja enteros respecto a la versión del año pasado puesto que su actualización ha sido mínima.

Esto no significa que haya que menospreciar sus cualidades. Su sencillez de manejo que la convierte en muy intuitiva y su razonable precio son las más destacables. Además, hay que tener en cuenta su orientación hacia un público joven que busca una obra de consulta que resulte práctica y sencilla, un sector en el que esta enciclopedia tiene buenos argumentos.

Lo que ocurre es que la actualización ha sido realmente pobre, tanto que posiblemente no merezca la pena su compra si ya se posee la edición pasada.



al

lo ocurrido en ese período de tiempo. También existe la posibilidad de seleccionar una determinada categoría de información o un lugar concreto y ver los acontecimientos relacionados con uno u otro elemento. Una opción interesante es la de comparar las líneas del tiempo pertenecientes, por ejemplo a dos lugares o bien a dos categorías temáticas.

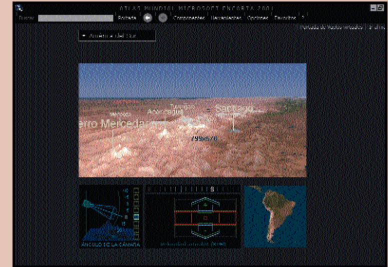
■ V

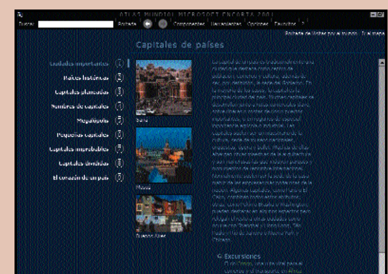
El tema de los viajes sigue siendo un elemento clave de esta nueva edición de la enciclopedia Encarta. Continúa en la línea de la versión de 2000 manteniendo un apartado muy interesante: los Viajes organizados. Se trata de hacer un recorrido por aquellos temas que siempre nos han apasionado y sobre los que hemos querido saber más. En una lista de categorías elegimos aquella que más nos interese, por ejemplo, Mitos y leyendas. En la parte derecha aparece un esquema con los artículos clave que será necesario visitar para conocer más sobre ello.

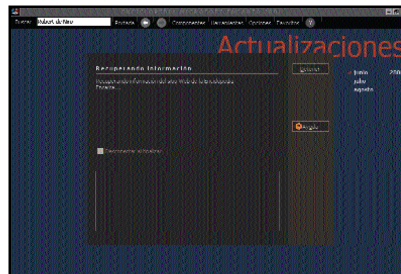
Si lo que deseamos en viajar por la geografía mundial, nada mejor que seleccionar el apartado Mapas en el que podremos localizar cualquier lugar del mundo y ver con detalle la descripción de sus características a través de completas leyendas.

Quizá los Viajes virtuales sea uno de los componentes que más atraiga la atención de esta enciclopedia. Con estos viajes podremos visitar «virtualmente» cualquier lugar, movernos por el entorno y, cómo no, conocer todos y cada uno de sus rincones con explicaciones detalladas. Aunque esta opción ya la encontramos en la versión anterior de Encarta, en la de 2001 podremos encontrar una mayor selección de lugares. Desde una lanzadera espacial,

Con un diseño e interfaz similares a los de la enciclopedia, el Atlas resulta un complemento perfecto. -
nes, temperaturas, lenguas y la Luna, entre otras opciones. Todos los mapas cuentan con la opción Adaptador de mapas que nos servirá para señalar sólo aquellos elementos en los que estemos interesados (por ejemplo, grandes urbes o localidades). Entre los componentes más importantes del Atlas destaca el ya conocido Centro de estadísticas con datos sobre las distintas regiones del mundo. Comparaciones mundiales, que permite comparar zonas por estadísticas, ríos más largos, etc. Los Temas -
ción sobre temas como la contaminación atmosférica o la música del mundo, siempre relacionados con la geografía. Las visitas por el mundo nos proponen un recorrido por aquellos temas geográficos que más nos llamen la atención. El aspecto lúdico del atlas lo traen secciones como Vuelos virtuales con los que el usuario podrá volar sobre la zona en 3D, regulando el ángulo de la cámara o la velocidad, todo ello amenizado por la música de la región seleccionada. La adivinanzas de geografía nos ayudarán a aprender a la vez que nos divertimos con preguntas sobre el tema. Por último destacar la herramienta de medición de distancia, el Sensor dinámico para conocer la latitud y altitud de una zona y el







e

pasando por el Kremlin o Jerusalén, en esos lugares será posible conocer los lugares emblemáticos, los paisajes y movernos por ellos gracias a la vista de 360

Las interactividades constituyen una manera divertida y amena de aprender temas referentes a física, química, historia, y muchas otras categorías. Vistas, sonidos y simulaciones sirven para explicar cada uno de los temas.

■

tot

Conocer y disponer en una enciclopedia los últimos acontecimientos ocurridos en el mundo ya se en arte, historia, política, economía o cualquier otra faceta de la vida diaria sólo es posible con una enciclopedia multimedia con acceso a Internet. Para llevar a cabo el proceso de actualización haremos clic sobre Actualizaciones y directamente accederemos a Internet para actualizar la Enciclopedia. También el Anuario, por categorías temáticas, recoge la última información mundial que podremos consultar en cualquier momento. Por último, el Centro Web, el lugar desde el que se puede localizar información en Internet, ha sido bastante mejorado.

En definitiva, se trata de una obra ejemplar, completa, amena y prácticamente indispensable en cualquier hogar.

EMC

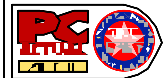


2001, 14.990 pesetas (90,09 euros)

9.990 pesetas (

(
19.990 pesetas (120,14 euros)

Fabricante:
902 197 19
www.microsoft.com



Si queréis conseguir uno de estos programas, será necesario que respondáis correctamente a las preguntas que veréis a continuación y enviéis el cupón correspondiente que se encuentra al final de la revista.

a.- Cuatro b.- Dos c.-Cinco

a.- 90 b.-

a.- 25 b.- c- 2



Enciclopedia Universal Micronet

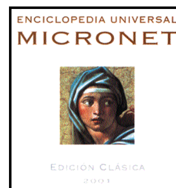
La edición Clásica 2001 de esta veterana enciclopedia para inaugurar el nuevo siglo presenta un diseño atractivo, un contenido más amplio y dos atlas que completan la información contenida en la obra.

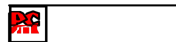
La búsqueda de información y el acceso a los distintos temas es uno de los elementos esenciales de cualquier enciclopedia, sobre todo si se trata de una obra de consulta en formato multimedia. La localización de información se puede realizar directamente tecleando el término que deseamos buscar, que, al fin y al cabo, resulta muy eficaz. Si deseamos acotar la lista de resultados, podremos acotar la lista seleccionando la búsqueda por palabra en el índice o en toda la enciclopedia, o bien por categoría temática. La obtención del resultado de la búsqueda es inmediato: podremos introducir entradas, temas, fechas o cualquier palabra incluida en el texto e imágenes seleccionados. En la parte derecha de la pantalla aparece el texto correspondiente y en la izquierda las distintas coincidencias así como el esquema del texto en el que se pueden ver los elementos multimedia y los temas relacionados.

Dejando a un lado el apartado puramente enciclopédico, esta obra cuenta con otros elementos como la Galería multimedia que recoge fotografías, ilustraciones, tablas, objetos 3D, documentos sonoros, voces de personajes históricos, vídeos y animaciones. Es, sin duda, la parte más visual de la obra. Junto al icono de la Galería, en la parte superior derecha de la pantalla, encontramos una bola del mundo a través de la cual accederemos al atlas interactivo con el que podremos conocer y localizar cualquier lugar del mundo a través de mapas. Dispondremos además de zoom para acercarnos o alejarnos de una zona determinada.

El cuarto gran bloque de la enciclopedia es el Atlas anatómico, un apartado original que no encontramos en otras obras. En la parte izquierda encontramos un cuadro de búsqueda de información en el que determinaremos aquella zona del cuerpo que deseamos ver en detalle. A continuación aparece un dibujo explicativo que podremos rotar según convenga.

Siempre que nos movamos por los distintos apartados de la obra podremos volver a alguno de los documentos que hayamos consultado previamente gracias a la opción *Historial* en la parte inferior izquierda de la pantalla.





Enciclopedia Universal Micronet Edición Clásica 2001

Precio:
Clásica: 10.000 pesetas
Premium: 12.500 pesetas
DVD: 12.500 pesetas

Distribuidor: Micronet.
Tfn: 91 761 23 60

Web: www.micronet.es

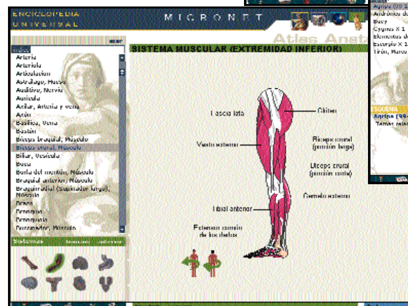
Valoración	
• Contenido	5,4
• Diseño	4,5
Precio	3
Global	7.95



La búsqueda de información se realiza de una manera sencilla.

Una enciclopedia con mucho más

Si bien uno de los apartados más importantes de cualquier enciclopedia multimedia es el método de búsqueda y la cantidad de información que incorpora, también el usuario busca en estas obras de referencia un aliado a la hora de acceder a los conocimientos de diferentes maneras. La Enciclopedia Universal aporta una serie de valores añadidos que resultan interesantes.



En primer lugar, el Atlas Histórico, una nueva aplicación de la obra que muestra una serie de mapas de tipo histórico para recorrer grandes momentos de la historia del Mundo, Europa, España y América. Anuario y Efemérides es el segundo gran apartado con el que ya contaba en la edición anterior, y con él podremos conocer las efemérides del día así como los acontecimientos acaecidos durante los últimos años (desde 1997 hasta ahora).

El tema lúdico de la enciclopedia se resuelve con Recreativos, un módulo que incluye una calculadora financiera en euros y pesetas, un refranero y divertidos juegos como puzzles musicales o juegos de adivinanzas.

Internet es también en este caso una gran aliada sobre todo para tener la enciclopedia perfectamente actualizada. A través del icono correspondiente se accederá a la actualización de la obra por medio de la web de Micronet. Esta es una ventaja indudable a la hora de comparar una enciclopedia multimedia con los tomos tradicionales. Por último cabe destacar el menú de Favoritos, que permite añadir al menú documentos o consultas en los que estemos interesados y acceder así de manera inmediata a ellos a través de carpetas perfectamente ordenadas.

Regalamos 25 enciclopedias Micronet Edición Clásica 2001

Si queréis tener una de estas enciclopedias como obra de consulta, sólo tenéis que contestar a las siguientes preguntas y enviar el cupón correspondiente.

1.- ¿Dónde podemos ver documentos sonoros dentro de la enciclopedia?
- a.- En la Galería multimedia
- b.- En la Zona multimedia
- c.- En el Historial

2.- ¿De cuántos atlas dispone la obra?
- a.- De tres b.- De cuatro c.- De dos

3.- Los juegos se encuentran en el apartado de ..
- a.- Galería multimedia
- b.- Recreativos
- c.- Atlas anatómico

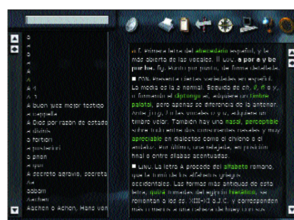
Enciclopedia Planeta DeAgostini

Con un diseño bastante menos espectacular que la anterior Planeta Focus Millenium, esta nueva enciclopedia apuesta por la sencillez de uso.

Todo aquel lector que tuviera la oportunidad de leer nuestro especial del año pasado se dará cuenta rápidamente de que la enciclopedia que vamos a analizar no es la misma de la que hablábamos hace aproximadamente doce meses. Hasta el 2000, la editorial Planeta publicaba dos obras del mismo tipo: Planeta Focus Millenium y esta Enciclopedia multimedia Planeta DeAgostini.



Las diferencias entre ambas obras venían de la mano de un diseño bastante más espectacular en la primera (algo de lo que ya sólo el nombre da una idea) aunque el contenido era muy similar. Este año, Planeta ha decidido centrarse en uno sólo de estos productos y se ha decantado por el título más modesto.

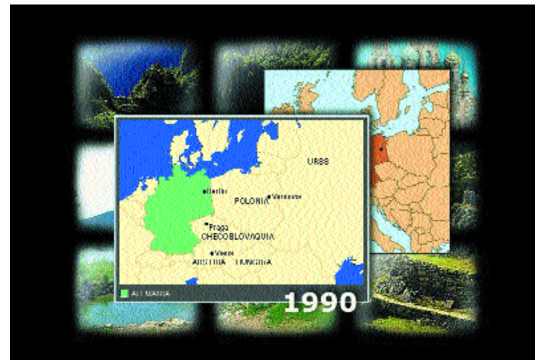


Este hecho implica algunos cambios importantes. Por un lado, ahora la oferta de Planeta en este campo se circunscribe a una sola obra que es 100 % producción propia; por otro lado, se lanza un producto algo más modesto (6 CDs en vez de ocho) pero que a cambio sale a un precio mucho más competitivo: 7.990 pesetas. Una cifra que incluye otros dos CDs que corresponden al Atlas Mundial Interactivo que se engloba en la obra.

El cambio supone unas notables diferencias, sobre todo a nivel de diseño al decantarse por una obra que es mucho más sencilla. En general, se ha perdido espectacularidad en este terreno a cambio de sencillez de manejo. Sin embargo, el contenido en general no ha variado demasiado: 140.000 entradas, más de 200 minutos de vídeo y animaciones y más de 500 documentos sonoros, históricos, literarios, etc. Las referencias multimedia se han visto acortadas para tener cabida en los CD-ROMs que contienen la obra; dos menos que en la otra, como ya hemos comentado. Por ello se han perdido elementos como los «entornos virtuales» de la obra anterior dejando la enciclopedia en unos términos bastante más modestos.

Facilidad de uso

Esa es la premisa fundamental de esta obra. La sencillez a la hora de consultar los contenidos de la enciclopedia prima sobre el terreno del diseño. El menú inicial es una buena muestra de ello. Contiene los elementos principales en forma de iconos, que luego vamos a ver repetidos en la parte superior de la pantalla de la enciclopedia, y poco más. Estos elementos sirven para realizar las acciones más comunes.



El programa incluye el Atlas Mundial Interactivo.

Por supuesto, encontramos la clásica caja en la que podemos introducir directamente el término a buscar. Junto a ésta, un icono importante cuya forma es variable y cambia (libreta o lata de celuloide) para alternar entre los dos grandes ámbitos en los que podemos movernos: o bien buscar voces con información textual o bien definiciones con elementos multimedia asociados, que pueden ser vídeos, animaciones o archivos de sonido. Si elegimos el primer tipo de consulta tendremos una relación de términos ordenados alfabéticamente y a la derecha su descripción. Si nos decidimos por el segundo encontraremos una sucesión de imágenes que representan los archivos multimedia disponibles y su información textual correspondiente. Para acceder a los archivos multimedia tendremos que pinchar en la esquina inferior derecha de la imagen donde aparece un punto rojo. Esto es algo que nos parece un pequeño defecto pues sería más adecuado poder acceder simplemente pinchando sobre la imagen.

Por otro lado, tenemos la opción de búsqueda por texto libre en la que una pantalla nos da opción para encontrar términos de forma algo más discriminada introduciendo tres variables que se pueden relacionar libremente.

Por lo demás, disponemos de una sencilla ayuda (la propia facilidad de la enciclopedia no requiere de muchas explicaciones) y opciones para imprimir y copiar información. Lo que no se incluye y sí nos parece un fallo importante es la posibilidad de actualizar la obra a través de Internet. La obra se centra, por tanto, en una buena cantidad de información que se puede consultar de forma sencilla a un precio razonable. Una buena idea para los estudiantes más jóvenes o para familias con pocas exigencias pero quizá poco adecuada para competir con productos notablemente más elaborados como la enciclopedia de Microsoft.



El diseño de es eminentemente sencillo a la vez que práctico.

Enciclopedia Multimedia Planeta DeAgostini 2001

Precio: 7.990 pesetas (48,02 euros)

Fabricante: Planeta DeAgostini.

Distribuidor: Planeta DeAgostini. Tfn: 93 344 06 00.

Web: www.planetadeagostini.com

Valoración	
Diseño	3,5
Contenido	4,1
Precio	3,3
GLOBAL	7,1

Cleopatra: Reina del Nilo

A la espera de nuevos lanzamientos por parte de Sierra, nos llega la expansión oficial de su último título de estrategia, Faraón.



Cleopatra: Reina del Nilo

Precio: 3.995 pesetas (24 euros)

Fabricante: Sierra. www.sierra.com

Distribuidor: Havas Interactive. Tfn: 91 724 28 80.

Web: http://cleopatra.impressionsgames.com

Valoración	
• Jugabilidad	4,1
• Diseño	4,0
• Sonido	3,5
• Gráficos	4,4
• Precio	3,4
GLOBAL	7,4

Desde hace algunos años, Sierra ha mantenido una tradición en la realización de juegos de estrategia. Tras la saga Caesar, con sus tres entregas, nos llegó Faraón, un juego que amplió las posibilidades de los anteriores títulos a la par que trasladaba la acción al imperio egipcio. Mientras se ultima el lanzamiento de su próximo producto, Zeus, señor del Olimpo, esta expansión oficial de Faraón nos promete prolongar la diversión del título original.

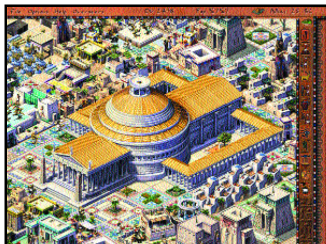


Construye un templo con toda la grandeza del imperio.



Novedades

Entre las múltiples novedades que incluye esta expansión, cabe reseñar la inclusión de cuatro nuevas campañas. Asimismo, se añadirán nuevas opciones a las misiones originales de Faraón, como la posibilidad de jugar cada una de ellas de forma independiente. Además, aparecen dos nuevos tipos de misiones. Por un lado, las misiones de supervivencia, donde deberemos superar una serie de puntuaciones al final de un periodo de tiempo, y por otro las misiones con límite de tiempo.



También se han incluido nuevas plagas, incluyendo cuatro grandes desastres como son el río de sangre, la plaga de ranas, la granizada y la plaga de langostas. Se permite acelerar las obras de construcción de pirámides, así como el establecimiento de grandes monumentos como el Templo de Abu Simbel, el faro de Pharos, la Gran Biblioteca de Alejandría o el Caesareum. Por otra parte, aparecen nuevas industrias y mercancías, así como entretenimientos, animales y enemigos.

Sin duda, esta expansión permitirá que los seguidores de Faraón renueven su interés por este título a la espera de nuevos lanzamientos.

AJN

PC Fútbol 2000 Extensión

Seguro que la gran mayoría de seguidores de PC Fútbol, que son muchos, ya esperaban con ansia contar con la expansión del juego con los datos actualizados.



PC Fútbol 2000 Extensión

Precio: 1.995 pesetas (12 euros)

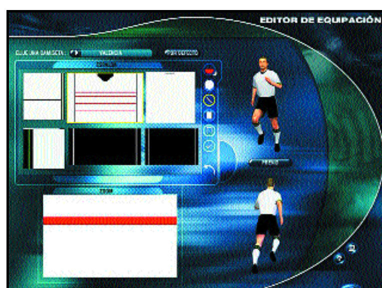
Fabricante: Dinamic. www.dinamic.com.

Distribuidor: Dinamic. Tfn: 902 480 482.

Valoración	
• Jugabilidad	5,1
• Diseño	5,0
• Sonido	4,2
• Gráficos	4,5
• Precio	2,8
GLOBAL	7,5

Como viene siendo habitual en este producto de Dinamic, cierto tiempo después de poner a la venta una nueva versión sale al mercado una extensión de la misma con datos actualizados y algún que otro regalito a nivel de funcionalidad. El precio de la extensión es en este caso de 1995 pesetas, algo caro a nuestro entender, dinero por el cual accedemos a todos los datos actualizados hasta última de hora de la nueva campaña liguera, con los nuevos fichajes, entrenadores, «cambios de ideas» (como en el caso de Figo), etc.

En esta extensión, además de poder contar con una base de datos completísima sobre nuestra competición y jugar en una de las cinco mejores ligas europeas, ahora también podremos contar con la presencia de la liga Argentina. Por otro lado, como añadido especial se nos ofrece un completo editor de equipos y camisetas que nos permitirán personalizar al máximo a nuestros jugadores, algo que sin duda agradecerán los muchos fans del juego.



Es posible editar los trajes de los equipos.



Más PC Fútbol

PC Fútbol sigue siendo sin duda el rey dentro de los simuladores de fútbol en modo manager, pero todavía le queda bastante campo de juego que recorrer en lo que a su motor gráfico se refiere. Como es normal, este tipo de mejoras tan contundentes no se han incluido en esta extensión, quedando a la espera de hacerlo para la siguiente versión del producto que ya está anunciada para las próximas navidades. De todos modos, alguna novedad hay, como por ejemplo que ahora contamos con la reproducción a imagen real de los estadios de primera división española, italiana e inglesa.

Esta extensión de PC Fútbol es una opción muy a tener en cuenta por los poseedores del título original y amantes del fútbol. Al igual que ocurre con PC Atletismo, no necesita de un potente ordenador para ser jugado con soltura, aunque como ya se ha mencionado, ciertas optimizaciones del *engine* gráfico y del cálculo de situaciones en el simulador manager son muy esperadas por los usuarios del título. Esperaremos por ellas hasta estas navidades.

JLR

PC Atletismo 2000 Extensión

Si pensábamos que el tema de las olimpiadas se iba a quedar ya de lado tras la finalización de los Juegos Olímpicos estábamos más que equivocados.

Aprovechando el tirón de la reunión deportiva por excelencia, Dinamic ha puesto en la calle una extensión de PC Atletismo con muchas mejoras y bastantes cosas nuevas respecto a la primera versión del producto.

Lo cierto es que la extensión mantiene la misma línea artística que la anterior en cuanto al diseño gráfico y de menús, pero incluye notables mejoras en lo que al contenido del título se refiere. Por un lado, ahora contamos con ocho nuevos estadios diferentes y tres nuevos entornos, y tampoco debemos olvidar las doce nuevas pruebas de las que ahora también podremos disfrutar, y entre las que destacan la natación, el tiro y la halterofilia. Pero lo realmente interesante es la cantidad de mejoras que se han hecho dentro del sistema y opciones de juego.



Se han añadido nuevas disciplinas deportivas.



La medalla es nuestra

Dinamic nos sorprendió las pasadas navidades con PC Atletismo un juego realmente bueno que nos ponía ante los retos de cualquier buen deportista. Una de las cosas más curiosas del juego es que Dinamic ideó un sistema para mover los deportistas con el ratón de forma que no hubiera que machacar el teclado como ha sido habitual en este tipo de juegos. En esta extensión el sistema se ha perfeccionado del mismo modo que se han mejorado muchos otros detalles que dan «feeling» al título. Por ejemplo, se han incluido nuevas ceremonias de entrega de premios con los himnos nacionales de los diferentes países o la posibilidad de ver la *photofinish* en las pruebas de velocidad. Sin duda un gran acierto de los chicos de Dinamic.

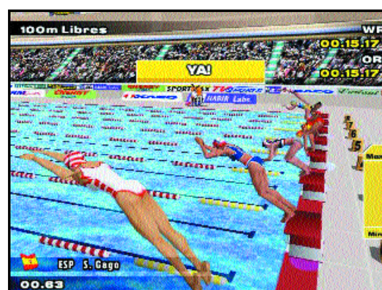


Más opciones

Como nuevos modos de juego contamos con opciones multijugador y a pantalla partida, mejoras en los controles de manejo (ahora el teclado es redefinible) y la posibilidad de grabación de las pruebas para posteriormente poder visionarlas tranquilamente y con todo detalle. Esta extensión de PC Atletismo, lejos de ser una excusa para sacarle mayor rentabilidad al título original, puede considerarse casi como una nueva versión del producto donde hay una serie de conceptos que se renuevan y mejoran notablemente. En el apartado gráfico, como ya hemos comentado, se sigue en la misma línea aunque perfeccionando además la realización de las cámaras con las que visionamos las diferentes competiciones.



Con esta extensión PC Atletismo está en camino de convertirse en un gran juego. Un producto que poco a poco se irá puliendo, como ya ocurrió con PC Fútbol, hasta convertirse en un clásico. La extensión dará mucho juego sobre todo con las nuevas características multijugador que seguro se irán ampliando. Como siempre, prima la adicción sin necesitar para ello de una máquina potente, algo que es realmente de agradecer.



Más información

Mínimos: Pentium 150 MHz, 16 Mbytes de RAM y 70 Mbytes libres en el disco duro.

Recomendados: Pentium 233 MHz y 32 Mbytes de RAM.

PC Atletismo 2000 Extensión

Precio: 1.995 pesetas (12 euros)

Fabricante: Dinamic. www.dinamic.com.

Distribuidor: Dinamic. Tfn: 902 480 482.

Valoración	
• Jugabilidad	5,3
• Diseño	5,1
• Sonido	4,4
• Gráficos	4,3
• Precio	3,3
GLOBAL	8,0

José Luis Riballo

Blair Witch Vol.1: Rustin Parr

El proyecto de la bruja de Blair es una película con un estilo muy particular. Rodada como si se tratase de un film casero, su estilo no dejó indiferente a nadie.

Aquí tenemos la primera parte de una trilogía de juegos basados en una de las películas de más éxito del año pasado. Desarrollando un poco más los sucesos y leyendas que aparecen en la película, esta historia gira en torno a la bruja de Blair pero el argumento no es el mismo que el de la película. La acción trascurre a mediados de siglo. Estamos en el momento justo en el que se empieza a forjar la leyenda. El pueblo de Burkittsville es, aparentemente, una apacible población rural estadounidense. Pero su tranquilidad se ha visto rota por unos extraños asesinatos: siete niños han aparecido muertos y extrañamente mutilados. Las autoridades locales han querido poner fin rápidamente a este caso deteniendo a una persona pero, aún así, los misterios no parecen haber terminado.

Aquí es donde entramos nosotros. Tomaremos el papel de Elspeth Holliday, más conocida como «Doc». Pertenecemos a un grupo especial del gobierno que se encarga de investigar y eliminar cualquier amenaza sobrenatural.



Expediente X

Nuestra primera labor será encontrar pruebas de la actividad paranormal. Pronto descubriremos que Burkittsville guarda más secretos de los que aparenta. El pueblo resulta un marco magnifico para esta aventura 3D llena de horror y misterio en la que nos enfrentaremos con gran cantidad de enigmas que deberemos resolver. Así, tendremos que entrevistar a los lugareños y repasar viejos periódicos o libros de historia local. Todas las pruebas nos llevaran tarde o temprano al bosque que rodea la población. Pero antes de internarnos en él conoceremos a cada uno de los habitantes de esta pequeña población.

El juego nos presenta una historia muy cuidada, repleta de diálogos que dan profundidad a los personajes secundarios y de objetos que podemos utilizar y enriquecen nuestra aventura. Rápidamente encontraremos indicios de actividad sobrenatural. Son muchas las pistas que debemos analizar con nuestro equipo para resolver los enigmas que se nos plantean. Pero no sólo tendremos que resolver los misterios, también deberemos combatir la fuente de los mismos. Para ello contamos con un arsenal bastante completo. Además de armas propias de la época, también dispondremos de algún que otro artefacto futurista para enfrentarnos a la amenaza paranormal.



Bienvenidos a Burkittsville, la ciudad de la bruja Blair.





Blair Witch Vol. 1.

Precio: 4.995 pesetas (30,02 euros)

Fabricante: Terminal Reality/GOD. wwgodgames.com

Distribuidor: Proein. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com

Web: http://blairwitch.godgames.c o m

Valoración
- Jugabilidad 4,2
- Diseño 4,3
- Sonido 4,7
- Gráficos 4,2

Precio 3,2

GLOBAL 7,5

Más información

Mínimos: Pentium II 300 MHz, 64 Mbytes de RAM y 850 Mbytes de espacio en el disco duro.

Creando la oscuridad

Técnicamente el título tiene un buen nivel. Utiliza el motor gráfico del juego Nocturne, con algunos retoques. Los escenarios son magníficos, llenos de macabros detalles. El único defecto es que cada pantalla tiene una cámara fija, que no puede ser elegida, y en algunos momentos esto dificulta el seguimiento de la acción. Aun así se recrea perfectamente un ambiente de horror parecido al de la película en que se basa.



El ambiente del juego es realmente terrorífico.

A ello contribuye también el sonido que pone la guinda a la ambientación. Pisadas, lloros, y susurros crean una atmósfera opresiva y de continuo misterio que te mantiene en tensión.

El control es sencillo a pesar de la gran cantidad de acciones que podemos realizar. La principal pega son las continuas cargas de información que salpican el desarrollo de la acción, rompiendo el ritmo de juego. Aun así la jugabilidad es muy alta. Una aventura con las dosis de acción justas para formar un conjunto realmente entretenido. Un buen inicio para esta trilogía, con una historia sólida e inquietante. Prepárate para pasar miedo mientras intentas averiguar los secretos de la bruja de Blair.

Faustino Pérez

Fort Millennium

La gran Fortaleza ocupa toda la isla. Extraños seres vagan por sus estancias. No sabemos para qué nos hicieron prisioneros. Lo que sí sabemos es que hay que huir.

Fort Millennium es la tercera entrega de la saga Fort Boyard. Su desarrollo es completamente fiel al de sus predecesores. La cosa es aparentemente sencilla. Nosotros y nuestra pareja hemos sido secuestrados por un extraño mago, Arok. Sus hombres bestia nos han embarcado con rumbo a una extraña fortaleza. Al llegar, escapamos de la vigilancia de los secuaces del mago, pero nos encontramos en las profundidades de su fuerte. Huir de esta prisión no va a ser nada fácil. Para recuperar nuestra libertad deberemos encontrar la forma de salir de cada una de las celdas que conforman la fortaleza. Todas ellas son entornos cerrados en los que deberemos realizar ciertas acciones para escapar. Tenemos que resolver los enigmas que se nos plantean en más de 25 celdas. Además, finalmente tendremos que vencer al malvado Arok. Como vemos, en principio, la historia no es muy original. Aun así el juego va ganando profundidad según avanzamos. Conforme vayamos pasando celdas se nos mostrarán pequeñas escenas cinemáticas que nos irán revelando la trama del juego.

Fortaleza infernal

Pero para pasar de una celda a otra tendremos que trabajar duro. Los enigmas son de una dificultad bastante elevada. Lo normal es que la situación inicial de cada celda sea tranquila, pudiendo tomarnos un tiempo para analizar la situación. Para resolver los enigmas tendremos que realizar saltos precisos, completar puzzles de todo tipo y sortear diversas trampas. Escapar de todas las celdas se consigue, normalmente, a base de usar la lógica, no la violencia. Aún así, conforme vayamos avanzando, la necesidad de combatir irá en aumento. Nos encontraremos con los habitantes de la fortaleza y la mayoría serán simples animales, que a veces pueden ser evitados. Los más peligrosos serán los hombres bestia. Dispondremos de tres armas diferentes para enfrentarnos a ellos. Debemos intentar perder la energía justa en nuestros enfrentamientos o con los objetos estáticos de los escenarios, como trampas o chorros de vapor. Por supuesto también podremos recuperar energía con ciertas hierbas que encontraremos en nuestro camino. Hay que llegar en óptimas condiciones al enfrentamiento final. Aún así, no se trata de un juego de acción, la inteligencia es lo primordial.

Para ayudarnos en nuestra tarea también encontraremos algunos aliados. Nada más entrar conoceremos al Padre Fouras, un druida que nos dará algunos objetos y ayudas a lo largo de la aventura. Nuestra compañera (o compañero, según elijamos) nos sacará, también, de algún que otro apuro. Otra ayuda será, cuando consigamos las piezas que lo forman, un talismán que nos permite la trasformación en animal. Podremos trasformarnos en tigre, araña y murciélago. En cada una de estas formas tendremos unas habilidades especiales. Esto será vital en muchas de las celdas.



Los escenarios resultan claustrofóbicos.







Celdas virtuales

Como vemos la acción del juego es similar a la de sus predecesores en la saga, aunque técnicamente se ha mejorado. Los gráficos destacan por la calidad de los escenarios y los cuidados movimientos de nuestros personajes. Quizás el diseño de los protagonistas debería haberse cuidado algo más, ya que en algunos aspectos resultan algo toscos. El sonido tiene una gran calidad: contaremos con una reproducción fidedigna del chapoteo del agua, el ruido de engranajes, etc. Además la música del juego ayuda a aumentar la sensación claustrofóbica de los escenarios. La interfaz de control, a pesar de la gran cantidad de acciones que podemos realizar, es extremadamente sencilla. La dificultad del juego, en cambio, es muy alta. Después de las primeras celdas los enigmas se tornan maquiavélicos. Un juego en el que la inteligencia prima sobre la acción; fiel al estilo de los dos anteriores juegos de la saga Fort Boyard, hará las delicias de sus seguidores. Una divertida prueba de ingenio, para cualquiera que quiera aceptar el reto.



Fort Millennium

Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros)

Fabricante: Microids

Distribuidor: Friendware. Francisco Remiro , 2, edificio A. 28028 Madrid Tfn: 91 724 28 80

Web: www.friendware-europe.com

Valoración	
• Jugabilidad:	4,2
• Diseño:	4,5
• Sonido:	4,9
• Gráficos:	4,2
Precio:	3
GLOBAL	7,4

Más información

Mínimos: Windows 95/98, Pentium II 233 MHz, Tarjeta 3D PCI 8 Mbytes compatible Direct3D; 32 Mbytes de RAM. Lector CD-ROM 16x y 100 Mbytes disponibles en el disco duro. Recomendados: Pentium II 350 MHz, Tarjeta 3D AGP 16 Mb compatible Direct3D, 64 Mbytes de RAM, 450 Mbytes disponibles en el disco duro.

Faustino Pérez

Resurrection

Nébula Entertainment, un nuevo grupo de programación, saca a la calle, respaldada por Dinamic, su ópera prima, una mezcla de arcade, aventura y rol.

Hace unos días, asistiendo a la presentación de Resurrection en un acto capitaneado por Dinamic Multimedia y Nébula Entertainment volví a sentir viva la industria del videojuego española. Quizá fue por un cúmulo de cosas y circunstancias que se dieron cita todas a la vez, pero lo cierto es que a gente como Dinamic todavía se le queda cuerda para mucho rato. El panorama español en la industria lúdica de otoño/invierno se pone pero que muy bien cuando existen títulos que ya salen a la calle, como este Resurrection de los sevillanos de Nébula, y estando al caer ya La Prisión, Grouch, Blade y un poquito más tarde Comandos 2. Y es que aunque las comparaciones son odiosas, y teniendo en cuenta lo último que vimos en la Euskal Party de este verano, parece sin duda que este Resurrection se ha adelantado claramente a Blade, poniendo en escena un título que ha tardado en desarrollarse un poco más de un año y que con un estupendo guión de Jorge Rosado va a ser un claro rival de Blade, en lo que a género de juego se refiere.



El modo de lucha añade variedad al juego.


Doménico tiene una útil cualidad.

El mito aún no ha desaparecido

Hay un mito en el sector del videojuego que siempre ha mantenido la ilusión de los desarrolladores de esta industria, y que tiene como origen la dorada época de los 8 bits. Este no es otro que el de conseguir entre un grupo pequeño de personas, y con una producción que no sirviera para mucho más que para seguir en pie, sacar a la calle un título que mereciera la pena. Hoy en día desde luego las cosas no son exactamente así, pero sí que es verdad que situaciones parecidas, aunque cada vez más escasas, se siguen dando y la prueba fehaciente la tenemos hoy en nuestras manos. Nébula Entertainment es un equipo de desarrollo formado por tan sólo cinco personas, con sus oficinas situadas en Sevilla, y que contando con la producción de Dinamic ha conseguido sacar a escena este título, poniéndolo en las tiendas en tan sólo un año.

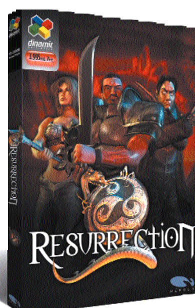
Resurrection en un juego en tercera persona, donde contamos con el combate y el rol como ingredientes principales. Con tres héroes claramente diferenciados por sus características de resistencia, fuerza en combate, agilidad y manejo de diferentes tipos de armas, Resurrection nos ofrece dos modos de juego distintos en los que por una parte podemos seguir el curso de una aventura en toda regla, mientras que por otra nos centramos en el combate entre dos personajes del juego.

El motor gráfico utilizado, de creación 100 por 100 española, no tiene nada que envidiar al de grandes producciones, aunque sí es verdad que es un buen diamante en bruto para seguir puliendo y que en un futuro, según nos comentaba Alberto García, de Nébula, incluirá nuevos efectos como sombras arrojadas en tiempo real y luces dinámicas.

Dentro del modo aventura, nos moveremos a lo largo de ocho niveles diferentes, con escenarios tanto de exteriores como de interiores, y tendremos presentes cada cierto tiempo numerosas *cuts-cenes* generadas en tiempo real por el propio *engine* que servirán de hilo conductor del juego. Dentro del combate que iremos desarrollando a lo largo de la aventura, contamos con dos decenas de enemigos diferentes y numerosos combos que harán las delicias de los amantes del *beat'em up*. A nivel gráfico, podemos observar una gran calidad en las texturas de 16 bits del juego, y un buen número de polígonos en la representación de cada uno de los personajes, además de efectos de luces de colores y sombras a modo de *sprites* que sitúan al título con una apariencia visual bastante buena.

Como puntos que se echan en falta en Resurrection tenemos la carencia de opción multijugador y quizá una mayor profundidad de aventura en este modo de juego debido a la mayor inclinación que se ha decidido tomar hacia el arcade de combate. Un juego interesante 100 % *made in Spain*.

Jose Luis Riballo





Resurrection

Precio: 3.995 pesetas (24 euros)

Fabricante: Nébula Entertainment

Distribuidor: Dinamic. Tfn: 91 799 47 00

Web: http://web.jet.es/wisefox/resurrection.htm

Valoración	
• Jugabilidad	4.5
• Diseño	4.5
• Sonido	4,0
• Gráficos	4.5
Precio:	3,0
GLOBAL	7,3

Más información

Mínimos: Windows 95/98/2000, Pentium 200 MMX, 64 Mbytes de RAM, 250 HD, CD-ROM 8x, Tarjeta Sonido y de Vídeo compatible DirectX, Ratón y Teclado.

Promoción Dinamic

Si quieres conseguir uno de los 15 juegos o una de las quince camisetas que regalamos, ya sabes, contesta a las siguientes preguntas y envíanos el cupón correspondiente.

1) ¿Cuántos personajes jugables hay?
a) Uno b) Tres c) Dos

2) ¿Cuántos modos de juego?
a) Dos b) Tres c) Siete

¿De dónde son sus desarrolladores?
a) Móstoles b) Bollullos del Condado c) Sevilla

La jungla de cristal 2: Viva Las Vegas

En el cine ya van por la tercera película y veremos si hay más. Nosotros de momento nos conformamos con la segunda parte del juego basado en las aventuras del policía encarnado por Bruce Willis.

John McLane tiene que pasarse un ratito por la ciudad del juego y el neón para acompañar a un amigo suyo que ha sido contratado como director de la prisión de Mesa grande en Las Vegas. Como parece que las vacaciones son el momento más peligroso en su ya de por sí ajetreada vida, se encuentra sin comerlo ni beberlo en mitad de un motín de los presos. Y esto no es todo porque por el camino se va a encontrar a un peligroso terrorista, a un millonario arruinado y a su ambiciosa y atractiva novia. Dicen que Las Vegas es la ciudad de la suerte pero decididamente a algún malhechor se le ha acabado. En este juego, como en las películas de la serie, vamos a ver situaciones en las que hay que ser muy duro para sobrevivir. No pasa nada, John no sólo es duro, es el más duro. Decididamente estas son unas vacaciones de las que le gustan al bueno de John.

Jungla de cristal 2	
Precio: 6.990 pesetas (42 euros)	
Fabricante: Fox Interactive	
Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com	
Web: www.foxinteractive.com	
Valoración	
• Jugabilidad	3,0
• Diseño	3,2
• Sonido	3,8
• Gráficos	3,5
Precio	2,7
GLOBAL	6,1

Más información

Mínimos: Pentium 200 MHz, 32 Mbytes de RAM y tarjeta aceleradora de 4 Mbytes.

Recomendados: Pentium 300 MHz, 64 Mbytes de RAM.

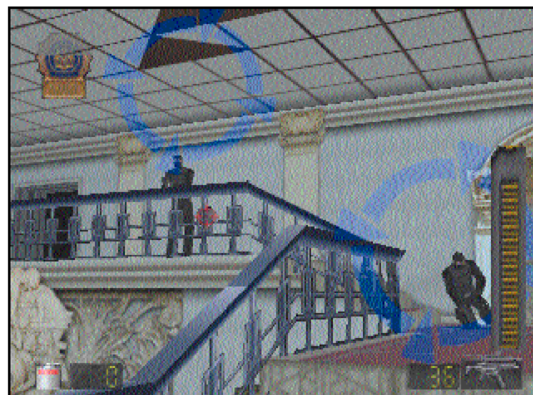
Tres modos de juego no son tres juegos

El juego en sí es bastante peculiar ya que en realidad son tres juegos en uno, de ahí lo de trilogía. En primer lugar tenemos el modo aventura, que no deja de ser como cualquier otro *shooter* aunque un poco inferior a la media. Los gráficos no están mal, pero la manía de los enemigos de aparecer en lugares estúpidos y los efectos de transparencia de las paredes que nos permiten ver lo que hay en habitaciones en las que no hemos entrado hacen que el conjunto sea bastante mediocre. Los niveles no son una maravilla de diseño y las sensaciones generales que transmite el juego también son muy mejorables. En definitiva, un modo en el que se podía haber hecho algo mejor.

La segunda forma de juego es un modo de conducción bastante curioso: consiste en ir a toda velocidad para cumplir unos objetivos. Por el camino encontraremos bonos de tiempo y de nitro, al más puro estilo arcade. Aunque los gráficos podrían ser mejores y la física que controla la conducción no es la más acertada, tiene su gracia. Sobre todo porque, a veces, es fácil que nos salgamos del camino y nos encontremos en un campo de vacas buscando una manera de volver a la carretera.



La modalidad de conducción es bastante divertida.


El modo tiroteo habrá que ejercitar la puntería.

El punto fuerte del juego es, sin ninguna duda, el modo tiroteo. El método es el clásico de ir moviendo el ratón disparando a todo lo que se menea, pero a diferencia de los otros tres modos, el dinamismo que tiene hace que la acción sea simplemente trepidante. Muy divertido y realmente adictivo.

La forma de acceder a estos modos es doble: por un lado podemos jugar la campaña que los combina en su desarrollo o, si no nos apetece mucho seguir la historia, podemos centrarnos en el modo arcade, en el que elegiremos el modo de juego que más nos apetezca. Está bien que nos dejen elegir tanto.

Bonito pero no tanto

El apartado técnico aprueba pero no con nota. Los gráficos pasan por el simplemente adecuado del modo aventura, al claramente mejorable del modo conducción terminando con un notable en el modo tiroteo. Los sonidos y la banda sonora mejoran el conjunto, con una música que aumenta la sensación de vértigo y unos sonidos que no desentonan para nada. En algunos aspectos de control podrían haberse esforzado más y el juego resulta difícil de jugar de día (es algo oscuro y con luz de ambiente cuesta ver las cosas bien) pero en general está bastante bien.

Sin duda lo mejor del juego es la variedad, y aunque el modo aventura sea incomparablemente inferior a cualquier *shooter* de cierto nivel y el de conducción sea también bastante deficiente, el modo tiroteo y, sobre todo, la variedad que aportan las diferentes formas de juego hacen que el producto final sea bastante interesante. Lo venden como tres juegos en uno, pero la suma total de los tres apenas llega a... uno. Y sin duda hay juegos mejores.

Javier Sevilla

Rainbow Six: Covert Ops

Los mejores hombres del mundo esperan tus ordenes. Todos quieren salir vivos de las misiones más peligrosas. Los terroristas os esperan... ¿estás preparado para hacerte cargo de la situación?

Últimamente han proliferado los juegos que intentan simular las operaciones de los grupos de élite de la policía. Uno de los primeros en hacerlo fue el magnifico Tom Clancy's Rainbow Six. Algo después, llegó Rogue Spear, una segunda parte que puso el listón muy alto. Ahora, una nueva entrega que nos trae más misiones y equipo. El desarrollo sigue siendo el mismo de sus predecesores en los que se mezclaba acción y estrategia a partes iguales. Resumiendo, las misiones tienen todas dos fases, una primera de planificación y luego la ejecución. En la planificación tenemos que tener las cosas muy claras y prever cualquier problema. Aquí es donde demostraremos nuestras dotes de estratega.







Jefe de operaciones

El mando de la operación es totalmente nuestro. Las misiones son de todo tipo, desde tomar instalaciones a liberar rehenes. Además se desarrollan en entornos muy variados lo que hace que cada misión requiera una cuidada preparación. Aunque el cuartel general nos expone un plan, nosotros tenemos la última palabra en todo.



El sigilo es nuestra mejor arma.



La coordinación de nuestros hombres es fundamental.

Lo primero será elegir a los hombres para la misión. El número de soldados entre los que optar es elevado, cada uno con sus propias características. Nuestra labor será escoger a un grupo bien equilibrado para poder conseguir nuestros objetivos. Tras esto, tendremos que equipar a cada hombre. A nuestra disposición tenemos una gran cantidad de armas y material (lo cierto es que todo se refleja de forma bastante fiel a la realidad). Luego los dividiremos en grupos y pasaremos a la parte más complicada: trazar el plan de operaciones sobre un mapa del terreno. Decidiremos por dónde se moverá cada grupo y las acciones que realizará, todo como si se tratara de una acción real.

Después de estos preparativos pasaremos a llevar a cabo la misión. Aquí empieza la acción durante la cual controlaremos al mando de uno de los grupos. La acción se desarrolla en primera o tercera persona, según deseemos. Es el momento de empezar a ejecutar nuestros planes. Para ello contamos con un mapa que nos indicara el camino que tenemos planeado, pero en nuestras manos está seguirlo o no. El resto de los grupos sí seguirá el plan según lo establecido y si nosotros no hacemos nuestra parte todo puede acabar en desastre. La paciencia y el sigilo son nuestras mejores armas y deberemos actuar en consecuencia.



R.S.: Cover ops

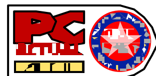
Precio: 5.995 pesetas (36 euros)

Fabricante: Red Storm. www.redstorm.com

Distribuidor: Ubi Soft. Tfn: 93 544 15 00. www.ubisoft.es

Web: www.rs-covert-ops.com

Valoración	
• Jugabilidad	5,1
• Diseño	5,2
• Sonido	4,8
• Gráficos	4,9
• Precio	3,1
GLOBAL	8,1



Más información

Mínimos: Pentium II 266 MHz, 64 Mbytes de RAM.

Equipo de campaña

Técnicamente no hay muchas diferencias con su inmediato predecesor en la saga, Rogue Spear. Gráficamente se han mejorado ligeramente los modelos de los personajes, pero el *engine* es el mismo. Aunque su aspecto pueda recordar mucho a un arcade en primera persona el juego esta muy cerca de una simulación. Los escenarios están muy cuidados y resultan bastante reales. El sonido también es de gran calidad, aunque se echa en falta la posibilidad de sonido envolvente.

Respecto al control, es algo complicado y requiere de algo de dedicación para dominar el programa. La interfaz es la misma que el de Rogue Spear, por lo que si ya has jugado no tendrás que aprender nada nuevo. La dificultad es elevada debido al alto grado de realismo del programa. Un disparo preciso acabara con cualquiera de tus hombres aunque lleve chaleco antibalas. A este grado de realismo, para ponernos las cosas difíciles, se une una elaborada inteligencia artificial de nuestros enemigos.

Como ya ocurría con sus predecesores, el juego cuenta con la opción multijugador en red. En Internet el juego cuenta con gran numero de aficionados y por medio de la página oficial no es difícil encontrar gente con la que echarse una partida.

En definitiva el juego es una delicia para los amantes de este tipo de programas. Sin llegar a ser una tercera parte de Rainbow Six, Covert Operations tiene suficientes alicientes para hacerse atractivo para toda clase de jugadores.

Faustino Pérez

Midtown Madness 2

Como esta es la segunda parte de un juego de coches bastante conocido, no tenemos que planteamos si es un simulador o un arcade. Tenemos claro que es un arcade por todos los lados.

Pero no sólo eso, también es de lo mejorcito que vamos a encontrar en el mercado. Y es que parece mentira pero han logrado superar el listón que se impusieron en la primera parte. Si entonces hicieron una reproducción muy buena de Chicago, ahora ha tocado reproducir San Francisco y Londres y lo han hecho de forma excelente logrando una ambientación espectacular.

Modos de juego al gusto

Es difícil imaginar muchos modos de juegos más de los que tiene este título. Para empezar tenemos el modo *cruise* que nos pone en una ciudad sin nada mejor que hacer que darnos unas cuantas vueltas. Después tenemos las carreras propiamente dichas, que tienen dos formatos. En el modo *blitz* deberemos luchar a toda velocidad contra el crono en circuitos normalmente en solitario; en el modo *hotspots* tendremos que competir en una carrera en la que deberemos pasar por varias metas volantes en el orden que prefiramos para activar la meta final. Si con esto no tenemos suficiente, tendremos dos cursos, uno por ciudad. En San Francisco nos entrenaremos como especialistas de películas, haciendo el loco más que nunca, mientras que en Londres el curso nos enseñará todas las triquiñuelas que necesita saber un taxista para llegar a los sitios lo más rápidamente posible.





Por supuesto, mediante nuestros éxitos en las carreras y acabando los cursos iremos obteniendo acceso a nuevos coches y nuevos esquemas de pintura para éstos. Porque en la variedad está el gusto y de eso no nos va a faltar, con una barbaridad de coches diferentes en todos los sentidos. Desde el superdeportivo Panoz hasta un camión de bomberos o el típico autobús londinense de dos pisos.

Mecánica

Bueno, la ambientación es perfecta, tenemos todos los modos de juego que queremos y coches para aburrirnos pero ¿y el juego? Pues en la misma línea. La conducción es sencilla y a la vez espectacular. La interacción con el escenario es total: podemos acabar dentro del metro de Londres o introducimos a través de una ventana en el clásico aparcamiento de varios pisos. Eso sin tener en cuenta a los peatones que corren como gacelas para esquivarnos, los parquímetros que sueltan la recaudación al reventar y los coches de la gente normal que de vez en cuando incluso intentan esquivarnos. Ah, y también está la policía, siempre dispuesta a molestar. Choques imposibles, vuelos alucinantes y coches para el desguace van a ser el pan nuestro de cada día. Tarde o temprano nos acabaremos preguntando ¿podré correr por una pared? Desde luego, podremos comprobarlo.



Como se puede comprobar, el apartado gráfico es excelente.



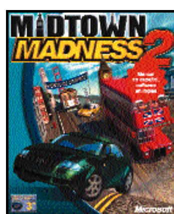
Las calles de San Francisco son un buen escenario.

El apartado técnico

Hasta ahora parece el juego perfecto. Sólo falta que tenga buenos gráficos... Y los que tiene siguen la línea de adjetivos que tanto se están repitiendo en este artículo: impresionantes, espectaculares... Los coches están compuestos de piezas, como los retrovisores, que se irán perdiendo según nos vayamos estrellando, las ciudades están reflejadas con gran realismo y a los modelos de los coches sólo se les podría pedir la transparencia de las lunas de los cristales. Como también han cuidado el modo multijugador, resulta que en este apartado el juego también sobresale.



En fin ¿qué más se puede decir? Espectacular, divertido, variado, documentado... sin duda uno de los mejores juegos del género, si no el mejor.





Midtown madness 2

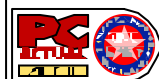
Precio: 6.990 pesetas (42 euros)

Fabricante: Angel Studios/ Microsoft

Distribuidor: Microsoft Ibérica. Tfn: 902 197 198.

Web:www.microsoft.com/ games/midtown2

Valoración	
• Jugabilidad	5,8
• Diseño	5,7
• Sonido	4,9
• Gráficos	5,6
Precio	2,9
GLOBAL	8,3



Javier Sevilla

Superbike 2001

Si las motos de 500 centímetros cúbicos te parecen un juguete, es posible que las carreras con máquinas de 1.000 a más de 300 kilómetros por hora colmen tus expectativas de velocidad.

Esta es la propuesta que nos hizo hace un año EA Sports con su saga Superbike. Hay que añadir 2001 al nombre y ya tenemos su último lanzamiento, pensado primordialmente para los aficionados al motociclismo que quieran simular, lo más fielmente posible, lo que se siente en una carrera oficial con semejante herramienta de devorar kilómetros entre las piernas. Y, como todos los años, Superbike 2001 cumple con creces lo que promete: máxima inmersión en la competición virtual gracias a sus buenos gráficos, gran cantidad de opciones y una excelente atmósfera.


Las caídas se reproducen de forma muy realista.

Realismo al cien por cien

EA Sports fiel a su máxima *If it´s in the game, it´s in the game*, es decir, algo así como «Si está en el juego, está en el juego», tratan un año más de acercarse todo lo posible a la realidad. Y lo hacen de dos maneras: primero mejorando los gráficos y después añadiendo más opciones de juego a las muchas que ya tenían los anteriores títulos del mismo nombre.

En cuanto a la mejora gráfica, hay que destacar la utilización de la tecnología *motion capture* para conseguir que los movimientos de los pilotos, especialmente las caídas, tengan una apariencia verdadera. Con esto se logra que las salidas de pista, los desequilibrios, los gestos de los pilotos (que podremos hacer cuando queramos) y los golpes sean absolutamente exactos a los que podemos ver en cualquier retransmisión televisiva. ¿Con esto qué se consigue? Pues meter al usuario



prácticamente detrás del manillar, algo a lo que el modo de visión en primera persona ayuda bastante.

En cuanto a las opciones, siguiendo otra vez su principio de máximo realismo, hay decenas de ellas. Se pueden configurar los parámetros de la carrera, la forma de conducción o los elementos mecánicos de nuestra moto, se puede elegir moto, piloto y circuito (todos oficiales) o el modo de juego: entrenamiento, carrera rápida, un gran premio completo con sus rondas de clasificación y carrera, o una temporada completa para intentar ser el nuevo campeón del mundo. Absolutamente de todo.

Niveles de dificultad

Superbike 2001 contentará tanto a los que buscan un juego sencillo que permita echar una carrerita de motos contra el ordenador o contra un amigo, a través de la opción a pantalla dividida o Internet, y a los que quieran un simulador de conducción con múltiples opciones. La barra que encontramos en la parte inferior de la pantalla nos ayudará a controlar el poder de la moto y trazar unas curvas perfectas. Las ayudas al pilotaje son muy buenas y completas, algo que hay que agradecer si queremos lograr la pericia suficiente como para competir en condiciones de carrera real. También es de ley mencionar el estupendo doblaje del juego, incluidas las voces.


Hay ocho vistas distintas a elegir entre las que queramos.



Como conclusión final, podemos decir que Superbike 2001 es un estupendo simulador de motos, completísimo; pero Superbike 2000, su anterior versión que salió hace apenas un año también lo era. Si tienes el anterior juego, Superbike 2001 te permitirá conducir por escenarios con mejores gráficos y disponer de más opciones, pero la diferencia entre ambos juegos no es tanta. Y es que sacar títulos con tan poco tiempo de diferencia hace que, inevitablemente, sean muy similares. Si tu versión de Superbike tiene más de dos años o no lo has probado nunca, te lo puedes comprar sin pensártelo demasiado.

Alfredo del Barrio



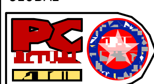
Superbike 2001

Precio: 5.990 pesetas (36 euros)

Fabricante: EA Sports. www.easports.com

Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com

Valoración	
• Jugabilidad	5
• Diseño	4,5
• Sonido	5,1
• Gráficos	5,4
• Precio	3
GLOBAL	8



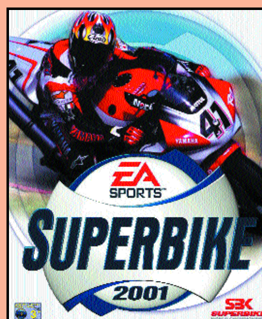
Más información

Mínimos: Pentium 266 MHz, 32 Mbytes de RAM, 400 Mbytes libres en el disco duro.

Recomendados: Pentium II 350 MHz, 64 Mbytes de RAM, tarjeta aceleradora de gráficos.

Opciones para mecánicos

Si lo tuyo son los motores, Superbike 2001 te da la posibilidad de que trastees en los entresijos de tu máquina. Toma nota: se puede variar la inclinación de las horquillas para optimizar el rendimiento de la dirección; la suspensión se puede poner a punto configurando la presión, el rebote o la velocidad a la que se comprime el muelle de los amortiguadores; se puede cambiar el número de marchas y su relación y, como es habitual en estos juegos, elegir el tipo de neumático teniendo en cuenta la temperatura del asfalto. Y todo sin mancharte los dedos de grasa.







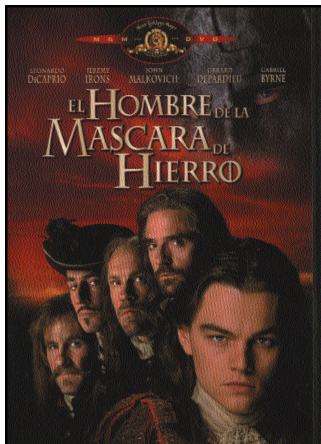
«Aire limpio» es el nombre la tercera imagen ganadora de este mes que nos llega desde Moncada, Valencia. Martínez nos cuenta que la ha realizado usando PhotoDraw 2000-Versión 2, Photoshop 5, Painter 3 y Poser 2. El resultado salta a la vista y como dice el refrán «una imagen vale más que mil palabras».



Nuestro amigo Sebastián Marqués Pardo, de Mallorca nos envía dos imágenes que reflejan a la perfección el comedor de su casa. En la segunda, Sebastián ha decidido incluirse a sí mismo para, según sus palabras, llamar nuestra atención. Como es evidente lo ha conseguido aunque hay que decir que no tanto por la deferencia hacia nuestra revista como por que su trabajo bien lo merece.

Estas divertidas imágenes nos llegan de la mano de , de Mahón. Lo reconocemos Javier, nos has convencido de que no has podido separarte de PC Actual en todo el verano.



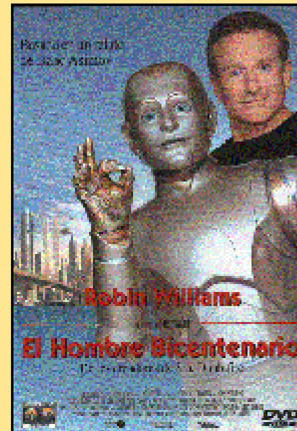


El Hombre de la Máscara de Hierro

La adaptación de la última novela de la trilogía de los mosqueteros consigue, como tristemente suele ser habitual, que los conocedores del original se echen las manos a la cabeza. Lo que no suele ser tan habitual es que la multitud de cambios en el argumento resulten tan bien ya que el tema central está bastante bien tratado. Una buena película editada de forma mejorable. Poner sonido estéreo mejorado en castellano mientras se mantiene Dolby Digital 5.1 en inglés ¡y en italiano! No parece muy normal. A pesar de todo, el apartado de idiomas es destacable, con 5 bandas sonoras (también está en francés y alemán). Los extras no están mal, con comentarios del director y el trailer original, pero tampoco es nada extraordinario, aunque merece la pena echarles un vistazo.

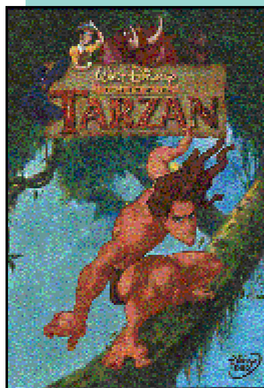
El Hombre Bicentenario

La que posiblemente es la mejor obra de Asimov se merecía una adaptación digna a la pantalla grande, y esta película lo es. Rezuma el mismo sentimiento que el relato original, un canto a la libertad y a la individualidad que no sería extraño si no fuera un robot el que lo hace. Un robot que demuestra ser mucho más humano que muchos humanos. La edición en DVD es excelente tanto en sonido (dolby 5.1 en español, inglés e italiano) como en imagen y, sin contar con gran cantidad de extras sí que nos ofrece el cómo se hizo, las filmografías y trailers de un par de películas. Una buena película.



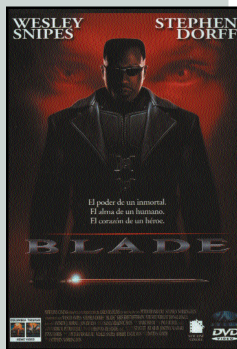
Tarzán

Disney nos vuelve a demostrar que sabe lo que hace cuando se trata de hacer películas de animación familiares. Tarzán es una película divertida, que entretendrá a toda la familia y las animaciones de la factoría Disney no van a desmerecer para nada. La edición en DVD sigue con la tónica de calidad: muchos extras interesante, sonido de calidad excepcional que incluye una banda sonora en catalán (aunque en este caso sólo en estéreo) y una calidad de imagen muy buena. Un producto excelente para regalar a los más pequeños y disfrutar todos.



Blade

La adaptación cinematográfica de este cómic deja un sabor de boca magnífico a pesar de no ser fiel en absoluto, pocas veces se mezcla con habilidad el género de acción con un guión tan interesante. Quizás no sea el Blade de los cómics pero merece la pena de sobra. Y si la adaptación es brillante, la edición en DVD no se queda atrás; Dolby Digital 5.1 con un subtítulos en inglés y castellano, y una colección de extras en la que podemos encontrar hasta un final alternativo para la película componen un conjunto ejemplar. Buena película y buena edición lo cual la convierte en una buena película para tener en casa ¿Qué más se puede pedir?



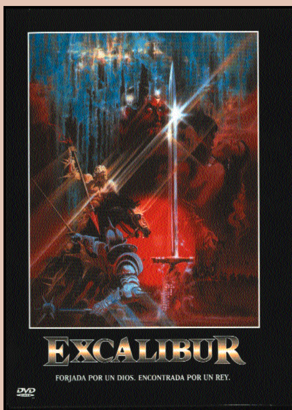
La Delgada Línea Roja

El éxito de Salvar al Soldado Ryan abrió la veda del cine bélico. Esta vez nos encontramos con una película pretenciosa que intenta atraer con un montón de actores famosos que interpretan papeles que apenas son «cameos» y unos exteriores simplemente paradisíacos. Agradará a aquellos que quieran deleitarse durante 3 horas con los tormentos metafísicos de la guerra y aburrirá terriblemente a todos los demás. La edición en DVD cumple con un sonido excelente (dolby 5.1) en español, inglés y alemán además del trailer original y una colección de canciones de melanesia.



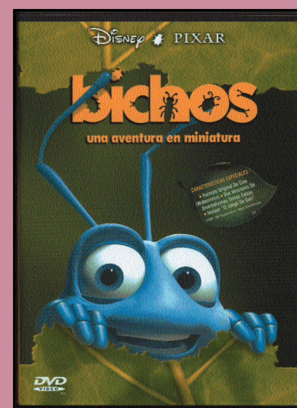
Excalibur

Las leyendas del ciclo artúrico siempre han dado oportunidad a hacer buenas películas y Excalibur es, sin duda, la mejor de ellas además de ser una de las mejores del género de fantasía medieval. El problema es que la edición en DVD no le hace ninguna justicia. No tiene absolutamente ningún extra y de las tres bandas sonoras que incluye, dos son en mono, entre ellas la castellana. Gracias a Dios la versión inglesa está en Dolby Digital 5.1, o quizás no, porque el contraste de calidad en todos los sentidos con las otras bandas es tan inmenso que quita las ganas de probar en otro idioma. Eso sí, en versión inglesa es una maravilla.



Bichos

Una película de animación que cuenta las aventuras de una hormiga creativa que hará las delicias de los más pequeños y no dejará indiferentes a los más maduritos. La historia de la lucha de Flik para liberar a su hormiguero de la opresión de la mafia de los saltamontes no sería lo mismo sin el lujo de edición que nos ofrecen. Para empezar, el formato DVD se ha creado directamente a partir de la fuente digital y continuamos con cuatro bandas sonoras: inglés y castellano en Dolby Digital, y noruego y danés en *surround*. La calidad de imagen y de sonido es difícilmente superable, como el apartado de extras, en el que podemos encontrar un corto de animación ganador de un Oscar y dos conjuntos de tomas falsas. Un ejemplo a seguir en todos los sentidos.

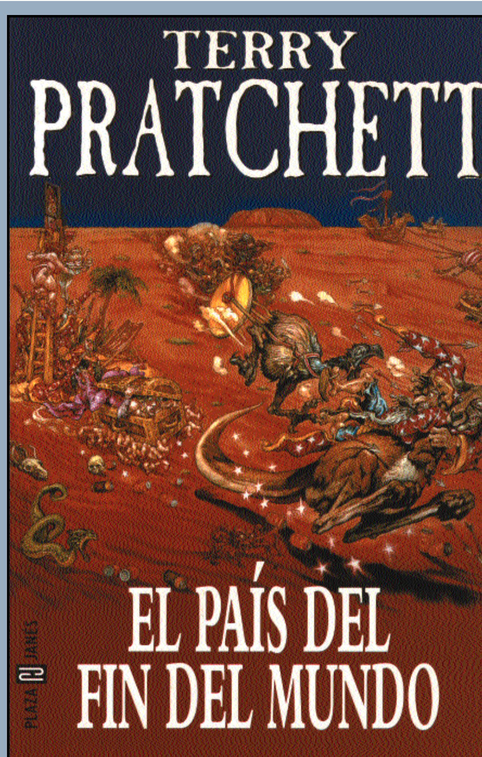


Más información

www.dvdgo.com

En esta web podréis encontrar amplia información sobre las novedades en este formato, comprar *on-line* los últimos títulos y participar en los concursos que proponen periódicamente.

Además esta web abarca información sobre juegos, música hardware... Incluye motor de búsqueda para los títulos. Infórmate y adquiere tus productos (entrega en 24 horas)

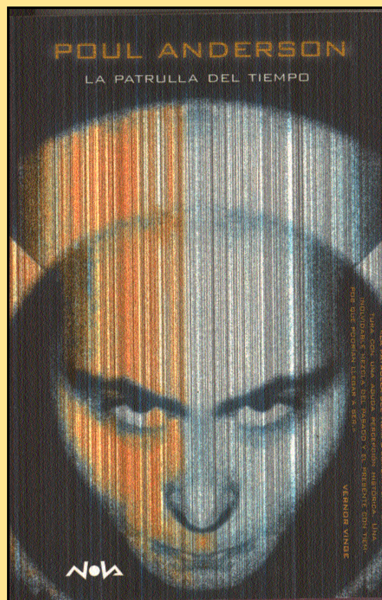


Terry Pratchet es uno de los maestros del esperpento fantástico. Su serie de Mundodisco, de la que hay un sinfín de entregas no deja de sorprender por su humor absurdo e irresistible. El Mundodisco es un mundo curioso... un disco sostenido por cuatro elefantes que se apoyan en el caparazón de una tortuga que se dedica a navegar por el espacio interestelar. El sol gira de tal manera alrededor de la tortuga que uno de los elefantes tiene que apartar una pata para que pase sin problemas.

Esta vez la parodia crónica se va a cebar en el país del fin del mundo. Un sitio seco, caluroso y peligroso que se encuentra en peligro grave de desaparecer. Y lo peor no es que esté amenazado de muerte, no. Lo peor es que su destino depende del mago más inútil que ha visto jamás el Mundodisco que, por otra parte ha visto magos muy inútiles. La calamidad mágica en cuestión es un viejo conocido para los aficionados a la serie: Rincewind. No sabemos si lo conseguirá o no, pero seguro que nos reímos viéndolo.

Precio: 2.600 pesetas (15,63 euros)
Editorial: Plaza&Janés

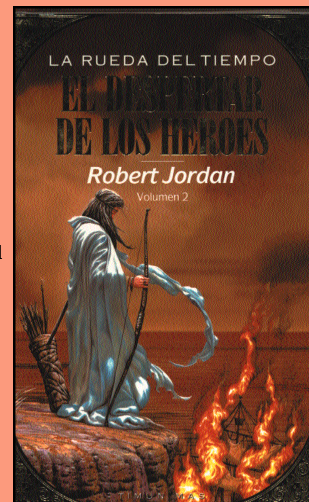
Poul Anderson es uno de los maestros indiscutibles de la ciencia ficción y la Patrulla del Tiempo una de sus mejores obras. Volvemos de nuevo al viejo tema de los viajes en el tiempo, pero en este caso, en lugar de volvernos locos con paradojas estúpidas, se utiliza para visitar ciertos momentos históricos y conocer la historia que fue y quizás la que podía haber sido. El libro se compone de varias historias cortas independientes protagonizadas por un agente de la policía temporal, Manse Everard, que nos llevará en un fantástico viaje por la naciente Persia de Ciro, las tribus germanas y godas en la época romana, la conquista del imperio inca por Pizarro o una realidad en la que los celtas dominaron el mundo. Una estupenda obra de ciencia ficción que, además, resulta estar apoyada por una investigación histórica simplemente apabullante, lo cual hace que el lector mantenga el interés a lo largo del argumento.



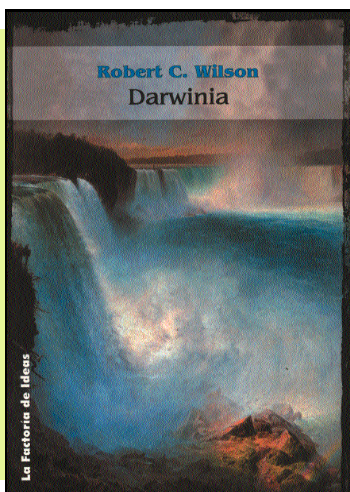
Sin duda es un libro de ciencia ficción con muchas posibilidades de agradar también a los que no gustan del género y que resulta poco menos que indispensable para los aficionados.

Precio: 3.200 pesetas (19,23 euros)
Editorial: www.edicionesb.es

La segunda entrega de la saga de la Rueda del Tiempo nos empieza a confirmar por qué esta es una de las obras de fantasía más aclamadas. Rand Al Tor y sus amigos tienen que perseguir al infame Padan Fain que ha robado el Cuerno de Valere, un objeto capaz de llamar a los héroes fallecidos del mundo a la batalla. Durante el accidentado viaje que los llevará a los confines del continente, la rueda del destino va atrapando cada vez más a Rand entre sus radios. La figura del Dragón Renacido le acecha sin piedad mientras que cada vez aparecen más mujeres para entrelazarse en su vida. De nuevo las fuerzas del bien se ven en situaciones desesperadas en las que sólo la fe y la necesidad podrán salvar el día. Criaturas abominables, situaciones sorprendentes y peligros menos evidentes pueblan este libro en el que las cosas se están empezando a poner muy interesantes.



Precio: 3.400 pesetas (20,43) y 2.500 (15,03) pesetas en versión rústica
Editorial: www.ceacedit.com



En 1912 ocurrió un milagro que trastocó la historia. Europa simplemente se desvaneció y, en su lugar, apareció un continente con la misma orografía pero sin el menor rastro de civilización, ningú ratro de vida humana. Una tierra extraña, con junglas de pesadilla y monstruos nunca antes vistos.

La nueva situación convierte Europa en la nueva tierra fronteriza, una zona en la que construir un imperio y hacerse rico, para aquellos ambiciosos ávidos de conquistar tierra y fortuna; y también una zona violenta, con los restos coloniales de los imperios europeos intentando mantener sus «derechos» sobre las nuevas tierras, una verdadera pesadilla para los habitantes.

La potencia mundial indiscutible, por eliminación de la competencia a través de la violencia, es Estados Unidos y de allí sale Guilford Law, el protagonista principal de la obra, que se verá envuelto en una misión de exploración y reconocimiento en el viejo mundo, una jungla repleta de monstruosos seres.

Darwinia es un buen libro, que empieza pareciendo casi de fantasía para, al final, resultar ser mucho más que eso. Nos cautivarán los descubrimientos del protagonista y las implicaciones que tienen sobre él y sobre el futuro de la humanidad y la vida inteligente en la galaxia. Todos estos ingredientes son, simplemente, sorprendentes y permitirán que el lector se sienta incluido en una pesadilla terrible de la que será mucho complicado ver la salida.

Precio: 2.495 pesetas (15 euros)
Editorial: www.distrimagen.es